

全項目

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)
 (12)【公報種別】特許公報(B2)
 (11)【特許番号】特許第3302996号(P3302996)
 (24)【登録日】平成14年5月10日(2002. 5. 10)
 (45)【発行日】平成14年7月15日(2002. 7. 15)
 (54)【発明の名称】カラオケ装置
 (51)【国際特許分類第7版】

G10K 15/04 302
 H04R 1/04
 3/00 320

【FI】

G10K 15/04 302 D
 H04R 1/04 Z
 3/00 320

【請求項の数】5

【全頁数】36

(21)【出願番号】特願2000-581633(P2000-581633)

(86)(22)【出願日】平成11年11月5日(1999. 11. 5)

(86)【国際出願番号】PCT/JP99/06145

(87)【国際公開番号】WO00/28523

(87)【国際公開日】平成12年5月18日(2000. 5. 18)

【審査請求日】平成12年3月8日(2000. 3. 8)

(31)【優先権主張番号】特願平10-320946

(32)【優先日】平成10年11月11日(1998. 11. 11)

(33)【優先権主張国】日本(JP)

【早期審査対象出願】早期審査対象出願

(73)【特許権者】

【識別番号】500395853

【氏名又は名称】株式会社タイカン

【住所又は居所】神戸市中央区磯辺通4丁目1番5号

(72)【発明者】

【氏名】古川 晃司

【住所又は居所】京都府京都市下京区中堂寺栗田町1番地 京都リサーチパークサイエンスセンタービル4号館7階 ビデオシステム株式会社内

(74)【代理人】

【識別番号】100075557

【弁理士】

【氏名又は名称】西教 圭一郎

【審査官】榎本 剛

56)【参考文献】

文献】特開 平9-244668(JP, A)

文献】特開 昭62-113295(JP, A)

文献】特開 平8-278789(JP, A)

文献】特開 平5-35288(JP, A)

文献】特開 平10-153996(JP, A)

文献】特開 平4-168493(JP, A)

文献】特開 平8-77694(JP, A)

文献】特開 平10-255595(JP, A)

文献】特開 平8-305758(JP, A)

文献】特開 平9-292888(JP, A)

文献】特開 平2-192259(JP, A)

文献】特開 平8-315031(JP, A)

文献】特開 平8-307558(JP, A)

文献】特開 平8-153256(JP, A)

文献】特開 平6-233369(JP, A)

文献】実開 平4-20185(JP, U)

文献】実開 平4-101147(JP, U)

文献】特許2870113(JP, B2)

文献】実用新案登録3029593(JP, U)

文献】特表 平9-507305(JP, A)

文献】特表 平7-504517(JP, A)

【文献】日経エレクトロニクス No. 753(1999. 10. 4)p. 49-54
 (58)【調査した分野】(Int. Cl. 7, DB名)
 G10K 15/04 302
 H04R 3/00 320
 H04R 1/04

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】(a)カラオケ制御装置101であって、(a1)第3メモリ112と、(a2)周期的な時間W1を表す時計信号を導出する時計回路119と、(a3)曲番号を入力する置数キー22と、(a4)スタートキー139と、(a5)第1メモリ18への書込みを指示する書込みキー144と、(a6)第1メモリ18が着脱可能な第2コネクタ24と、(a7)第3コネクタ142と、(a8)第1メモリ18が第2コネクタ24のカセット挿入口110に挿入されて着脱可能に接続されていることを検出する着脱検出手段145と、(a9)不揮発性半導体メモリから成る第4メモリ141であって、第3コネクタ142に着脱交換可能であり、第3メモリ112にストアされた楽曲データ129と画像データ130とのカラオケ制御装置101による再生時と、第1メモリ18への書込み時とに、著作権に基づく課金データが、カラオケ制御装置101の識別信号122とともに書込まれる第4メモリ141と、(a10)処理回路23であって、時計回路119からの周期的な時計信号にตอบสนองし、公衆電話回線21を介してサーバ20に接続を行って第1信号121を送信して通信し、第1信号121は、カラオケ制御装置101を識別する識別信号122と、伴奏曲データ135とその伴奏曲データに対応する歌詞を表す文字データ134とを含む楽曲データ129を、送信すべきことを指示する指示信号123と、カラオケ制御装置101の自己診断結果を表す信号124と、第4メモリ141にストアされている著作権に基づく課金データを表す信号125とを含み、サーバ20からの楽曲データ129と、楽曲データ129の伴奏曲データ135に対応した動画および静止画の画像データ130とを、曲番号131に対応して、第3メモリ112にストアし、置数キー22によって曲番号131が入力された後、スタートキー139が操作されることによって、第3メモリ112の楽曲データ129と画像データ130とを読み出し、この読み出した楽曲データ129を再生回路156に与え、画像データ130を表示手段107に与え、第4メモリ141に課金データを書込み、置数キー22によって曲番号131が入力された後、書込みキー144が操作され、着脱検出手段145によって第1メモリ18が第2コネクタ24に接続されていることが検出されたとき、第3メモリ112から、置数キー22によって入力された曲番号131の伴奏曲データ135と、文字データ134とを読み出して、第1メモリ18に書込むとともに、第4メモリ141に課金データを書込む処理回路23と、(a11)第3メモリ112から読み出した楽曲データ129によって伴奏曲データ135を作成し、再生する再生回路156と、(a12)マイクロホン108、109と、(a13)再生回路156の伴奏曲データ135と、マイクロホン108、109からの音声信号とを、合成し、この合成した音響信号を増幅回路104に与える回路157と、(a14)第3メモリ112から読み出した画像データ130によって複合映像信号を作成し、表示手段107に与える映像回路113と、(a15)処理回路23の出力にตอบสนองし、第1メモリ18への書込み状態を表示する表示素子116とを含むカラオケ制御装置101と、(b)カラオケ用携帯形マイクロホン装置であって、(b1)全体の外形が細長いほぼ直方体であるハウジングであって、ハウジングに装着孔が形成され、長手方向他端部は、片手で把持することができる把持部であるハウジングと、(b2)ハウジング内で前記装着孔の底に設けられるハウジング用コネクタと、(b3)ハウジングの前記長手方向一端部寄り、ハウジングの正面に設けられる液晶表示素子と、(b4)ハウジングの長手方向に、液晶表示素子と把持部との間のキー配置領域で、ハウジングの正面に設けられる押圧操作される複数のキーと、(b5)ハウジングの正面から見一側部に、ハウジングの長手方向のキー配置領域とほぼ同一位置で、配置される円板状つまみであって、このつまみの半円形未満である一部分がハウジングの前記一側部から露出したつまみと、(b6)第1メモリ18であって、伴奏曲データ135と、伴奏曲データに対応する文字データ134とを、電氣的に書込み／消去可能にストアする不揮発性メモリ素子と、メモリ素子を収納し、全体の外形がほぼ直方体であり、指でつかむことができる程度の大きさであるケーシングであって、このケーシングの軸線方向の一部分のみが前記ハウジングの装着孔に挿脱可能であるケーシングと、ケーシングの軸線方向一端部に設けられ、外方に臨む複数の接続端子を有し、この接続端子は、メモリ素子に接続され、ハウジング用コネクタに着脱可能に接続されるメモリ用コネクタとを含む第1メモリ18と、(b7)ハウジングの前記長手方向一端部に設けられ、音声信号を電気信号に変換するマイクロホン素子と、(b8)ハウジング内に設けられ、画像データをストアする不揮発性の第2メモリと、(b9)ハウジング内に設けられ、前記つまみに可撓性回転軸を介して接続される入力軸を有し、入力軸の回転角度に対応した電気信号を導出するエンコーダと、(b10)ハウジング内に設けられ、つまみが前記回転軸に垂直方向に押圧されて変位するとき、つまみによって押圧されてスイッチング状態が変化するスイッチング素子と、(b11)ハウジング内に設けられる処理手段であって、エンコーダの出力にตอบสนองして、第1メモリから伴奏曲データ135と文字データ134とを選択的に読み出し、スイッチング素子の出力にตอบสนองし、第1メモリからの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成するとともに、第1メモリからの文字データと第2メモリからの画像データとを用いて複合映像信号を作成し、音響信号と複合映像信号とを出力し、液晶表示素子を駆動し、前記キーの出力にตอบสนองして制御動作を行う処理手段と、(b12)ハウジング内に設けられる送信手段であって、前記音響信号によって変調されたラジオ放送周波数帯域の搬送波を送信する送信手段と、(b13)送信手段によるラジオ放送周波数帯域の送信／停止を指示する送信選択操作スイッチとを含むカラオケ用携帯形マイクロホン装置と、(c)スピーカ105と、(d)入力される音響信号を増幅してスピーカ105から音響出力させる増幅回路104と、(e)表示手段107と、(f)楽曲データ129と画像データ130とを、インターネットを含む公衆電話回線21を介して送信するサーバ20とを含み、(g)サーバ20は、第1信号121を受信して呼出しが行われたとき、指示信号123にตอบสนองして、周期的な時間W1内に新たにリリース発行された新曲を含む曲番号131と、曲名132、歌手名133および歌詞を表す文字データ134と、伴奏曲データ135とを含む楽曲データ129を、公衆電話回線21を介して送信するとともに、伴奏曲データ135に対応した動画および静止画の画像データ130を、公衆電話回線21を介してカラオケ制御装置101が受信し、識別信号122に対応したカラオケ制御装置101の自己診断結果信号124が表す自己診断結果に基づく動作状態を知り、課金データを表す信号125を受信し、メモリにストアしておき、課金データを含む情報によって料金を請求する処理を行うことを特徴とするカラオケ装置。

【請求項2】(a)カラオケ制御装置101であって、(a1)第3メモリ112と、(a2)周期的な時間W1を表す時計信号を導出する時計回路119と、(a3)曲番号を入力する置数キー22と、(a4)スタートキー139と、(a5)第1メモリ18への書込みを指示する書込みキー144と、(a6)第1メモリ18が着脱可能な第2コネクタ24と、(a7)第3コネクタ142と、(a8)第1メモリ18が第2コネクタ24のカセット挿入口110に挿入されて着脱可能に接続されていることを検出する着脱検出手段145と、(a9)不揮発性半導体メモリから成る第4メモリ141であって、第3コネクタ142に着脱交換可能であり、第3メモリ112にストアされた楽曲データ129と画像データ130とのカラオケ制御装置101による再生時と、第1メモリ18への書込み時とに、著作権に基づく課金データが、カラオケ制御装置101の識別信号122とともに書込まれる第4メモリ141と、(a10)処理回路23であって、時計回路119からの周期的な時計信号にตอบสนองし、公衆電話回線21を介してサーバ20に接続を行って第1信号121を送信して通信し、第1信号121は、カラオケ制御装置101を識別する識別信号122と、伴奏曲データ135とその伴奏曲データに対応する歌詞を表す文字データ134とを含む楽曲データ129を、送信すべきことを指示する指示信号123と、カラオケ制御装置101の自己診断結果を表す信号124と、第4メモリ141にストアされている著作権に基づく課金データを表す信号125とを含み、サーバ20からの楽曲データ129と、楽曲データ129の伴奏曲データ135に対応した動画および静止画の画像データ

ータ130とを、曲番号131に対応して、第3メモリ112にストアし、置数キー22によって曲番号131が入力された後、スタートキー139が操作されることによって、第3メモリ112の楽曲データ129と画像データ130とを読み出し、この読み出した楽曲データ129を再生回路156に与え、画像データ130を表示手段107に与え、第4メモリ141に課金データを書込み、置数キー22によって曲番号131が入力された後、書込みキー144が操作され、着脱検出手段145によって第1メモリ18が第2コネクタ24に接続されていることが検出されたとき、第3メモリ112から、置数キー22によって入力された曲番号131の伴奏曲データ135と、文字データ134とを読み出して、第1メモリ18に書込むとともに、第4メモリ141に課金データを書込む処理回路23と、(a11)第3メモリ112から読み出した楽曲データ129によって伴奏曲データ135を作成し、再生する再生回路156と、(a12)マイクロホン108、109と、(a13)再生回路156の伴奏曲データ135と、マイクロホン108、109からの音声信号とを、合成し、この合成した音響信号を増幅回路104に与える回路157と、(a14)第3メモリ112から読み出した画像データ130によって複合映像信号を作成し、表示手段107に与える映像回路113と、(a15)処理回路23の出力にตอบสนองし、第1メモリ18への書込み状態を表示する表示素子116とを含むカラオケ制御装置101と、(b)カラオケ用携帯形マイクロホン装置であって、(b1)全体の外形が細長いほぼ直方体であるハウジングであって、ハウジングに装着孔が形成され、長手方向他端部は、片手で把持することができる把持部であるハウジングと、(b2)ハウジング内で前記装着孔の底に設けられるハウジング用コネクタと、(b3)ハウジングの前記長手方向一端部寄り、ハウジングの正面に設けられる液晶表示素子と、(b4)ハウジングの長手方向に、液晶表示素子と把持部との間のキー配置領域で、ハウジングの正面に設けられる押圧操作される複数のキーと、(b5)ハウジングの正面から見て一側部に、ハウジングの長手方向のキー配置領域とほぼ同一位置で、配置される円板状つまみであって、このつまみの半円形未満である一部分がハウジングの前記一側部から露出したつまみと、(b6)第1メモリ18であって、伴奏曲データ135と、伴奏曲データに対応する文字データ134とを、電氣的に書込み／消去可能にストアする不揮発性メモリ素子と、メモリ素子を収納し、全体の外形がほぼ直方体であり、指でつかむことができる程度の大きさであるケーシングであって、このケーシングの軸線方向の一部分のみが前記ハウジングの装着孔に挿脱可能であるケーシングと、ケーシングの軸線方向一端部に設けられ、外方に臨む複数の接続端子を有し、この接続端子は、メモリ素子に接続され、ハウジング用コネクタに着脱可能に接続されるメモリ用コネクタを含む第1メモリ18と、(b7)ハウジングの前記長手方向一端部に設けられ、音声信号を電気信号に変換するマイクロホン素子と、(b8)ハウジング内に設けられ、画像データをストアする不揮発性の第2メモリと、(b9)ハウジング内に設けられ、前記つまみに可撓性回転軸を介して接続される入力軸を有し、入力軸の回転角度に対応した電気信号を導出するエンコーダと、(b10)ハウジング内に設けられ、つまみが前記回転軸に垂直方向に押圧されて変位するとき、つまみによって押圧されてスイッチング状態が変化するスイッチング素子と、(b11)ハウジング内に設けられる処理手段であって、エンコーダの出力にตอบสนองして、第1メモリから伴奏曲データ135と文字データ134とを選択的に読み出し、スイッチング素子の出力にตอบสนองし、第1メモリからの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成するとともに、第1メモリからの文字データと第2メモリからの画像データとを用いて複合映像信号を作成し、音響信号と複合映像信号とを出力し、液晶表示素子を駆動し、前記キーの出力にตอบสนองして制御動作を行う処理手段とを含むカラオケ用携帯形マイクロホン装置と、(c)スピーカ105と、(d)入力される音響信号を増幅してスピーカ105から音響出力させる増幅回路104と、(e)表示手段107と、(f)楽曲データ129と画像データ130とを、インターネットを含む公衆電話回線21を介して送信するサーバ20とを含み、(g)サーバ20は、第1信号121を受信して呼出しが行われたとき、指示信号123にตอบสนองして、周期的な時間W1内に新たにリリース発行された新曲を含む曲番号131と、曲名132、歌手名133および歌詞を表す文字データ134と、伴奏曲データ135とを含む楽曲データ129を、公衆電話回線21を介して送信するとともに、伴奏曲データ135に対応した動画および静止画の画像データ130を、公衆電話回線21を介してカラオケ制御装置101が受信し、識別信号122に対応したカラオケ制御装置101の自己診断結果信号124が表す自己診断結果に基づく動作状態を知り、課金データを表す信号125を受信してメモリにストアしておき、課金データを含む情報によって料金を請求する処理を行うことを特徴とするカラオケ装置。

【請求項3】(a)カラオケ制御装置101であって、(a1)第3メモリ112と、(a2)周期的な時間W1を表す時計信号を導出する時計回路119と、(a3)曲番号を入力する置数キー22と、(a4)スタートキー139と、(a5)第1メモリ18への書込みを指示する書込みキー144と、(a6)第1メモリ18が着脱可能な第2コネクタ24と、(a7)第3コネクタ142と、(a8)第1メモリ18が第2コネクタ24のカセット挿入口110に挿入されて着脱可能に接続されていることを検出する着脱検出手段145と、(a9)不揮発性半導体メモリから成る第4メモリ141であって、第3コネクタ142に着脱交換可能であり、第3メモリ112にストアされた楽曲データ129と画像データ130とのカラオケ制御装置101による再生時と、第1メモリ18への書込み時とに、著作権に基づく課金データが、カラオケ制御装置101の識別信号122とともに書込まれる第4メモリ141と、(a10)処理回路23であって、時計回路119からの周期的な時計信号にตอบสนองし、公衆電話回線21を介してサーバ20に接続を行って第1信号121を送信して通信し、第1信号121は、カラオケ制御装置101を識別する識別信号122と、伴奏曲データ135とその伴奏曲データに対応する歌詞を表す文字データ134とを含む楽曲データ129を、送信すべきことを指示する指示信号123と、カラオケ制御装置101の自己診断結果を表す信号124と、第4メモリ141にストアされている著作権に基づく課金データを表す信号125とを含み、サーバ20からの楽曲データ129と、楽曲データ129の伴奏曲データ135に対応した動画および静止画の画像データ130とを、曲番号131に対応して、第3メモリ112にストアし、置数キー22によって曲番号131が入力された後、スタートキー139が操作されることによって、第3メモリ112の楽曲データ129と画像データ130とを読み出し、この読み出した楽曲データ129を再生回路156に与え、画像データ130を表示手段107に与え、第4メモリ141に課金データを書込み、置数キー22によって曲番号131が入力された後、書込みキー144が操作され、着脱検出手段145によって第1メモリ18が第2コネクタ24に接続されていることが検出されたとき、第3メモリ112から、置数キー22によって入力された曲番号131の伴奏曲データ135と、文字データ134とを読み出して、第1メモリ18に書込むとともに、第4メモリ141に課金データを書込む処理回路23と、(a11)第3メモリ112から読み出した楽曲データ129によって伴奏曲データ135を作成し、再生する再生回路156と、(a12)マイクロホン108、109と、(a13)再生回路156の伴奏曲データ135と、マイクロホン108、109からの音声信号とを、合成し、この合成した音響信号を増幅回路104に与える回路157と、(a14)第3メモリ112から読み出した画像データ130によって複合映像信号を作成し、表示手段107に与える映像回路113と、(a15)処理回路23の出力にตอบสนองし、第1メモリ18への書込み状態を表示する表示素子116とを含むカラオケ制御装置101と、(b)カラオケ用携帯形マイクロホン装置であって、(b1)全体の外形が細長いほぼ直方体であるハウジングであって、ハウジングに装着孔が形成され、長手方向他端部は、片手で把持することができる把持部であるハウジングと、(b2)ハウジング内で前記装着孔の底に設けられるハウジング用コネクタと、(b3)ハウジングの前記長手方向一端部寄り、ハウジングの正面に設けられる液晶表示素子と、(b4)ハウジングの長手方向に、液晶表示素子と把持部との間のキー配置領域で、ハウジングの正面に設けられる押圧操作される複数のキーと、(b5)ハウジングの正面から見て一側部に、ハウジングの長手方向のキー配置領域とほぼ同一位置で、配置される円板状つまみであって、このつまみの半円形未満である一部分がハウジングの前記一側部から露出したつまみと、(b6)第1メモリ18であって、伴奏曲データ135と、伴奏曲データに対応する文字データ134とを、電氣的に書込み／消去可能にストアする不揮発性メモリ素子と、メモリ素子を収納し、全体の外形がほぼ直方体であり、指でつかむことができる程度の大きさであるケーシングであって、このケーシングの軸線方向の一部分のみが前記ハウジングの装着孔に挿脱可能であるケーシングと、ケーシングの軸線方向一端部に設けられ、外方に臨む複数の接続端子を有し、この接続端子は、メモリ素子に接続され、ハウジング用コネクタに着脱可能に接続されるメモリ用コネクタを含む第1メモリ18と、(b7)ハウジングの前記長手方向一端部に設けられ、音声信号を電気信号に変換するマイクロホン素子と、(b8)ハウジング内に設けられ、画像データを

ストアする不揮発性の第2メモリと、(b9)ハウジング内に設けられ、前記つまみに可撓性回転軸を介して接続される入力軸を有し、入力軸の回転角度に対応した電気信号を導出するエンコーダと、(b10)ハウジング内に設けられ、つまみが前記回転軸に垂直方向に押圧されて変位するとき、つまみによって押圧されてスイッチング状態が変化するスイッチング素子と、(b11)ハウジング内に設けられる処理手段であって、エンコーダの出力にตอบสนองして、第1メモリから伴奏曲データ135と文字データ134とを選択的に読み出し、スイッチング素子の出力にตอบสนองし、第1メモリからの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成するとともに、第1メモリからの文字データと第2メモリからの画像データとを用いて複合映像信号を作成し、音響信号と複合映像信号とを出力し、液晶表示素子を駆動し、前記キーの出力にตอบสนองして制御動作を行う処理手段と、(b12)送信手段であって、処理手段からの音響信号と複合映像信号とによって変調されたテレビジョン放送チャンネル周波数を有する搬送波を送信する送信手段と、(b13)送信手段による送信/停止を指示する送信選択操作スイッチを含むカラオケ用携帯形マイクロホン装置と、(c)スピーカ105と、(d)入力される音響信号を増幅してスピーカ105から音響出力させる増幅回路104と、(e)表示手段107と、(f)楽曲データ129と画像データ130とを、インターネットを含む公衆電話回線21を介して送信するサーバ20とを含み、(g)サーバ20は、第1信号121を受信して呼出しが行われたとき、指示信号123にตอบสนองして、周期的な時間W1内に新たにリリース発行された新曲を含む曲番号131と、曲名132、歌手名133および歌詞を表す文字データ134と、伴奏曲データ135とを含む楽曲データ129を、公衆電話回線21を介して送信するとともに、伴奏曲データ135に対応した動画および静止画の画像データ130を、公衆電話回線21を介してカラオケ制御装置101が受信し、識別信号122に対応したカラオケ制御装置101の自己診断結果信号124が表す自己診断結果に基づく動作状態を知り、課金データを表す信号125を受信してメモリにストアしておき、課金データを含む情報によって料金を請求する処理を行うことを特徴とするカラオケ装置。

【請求項4】処理手段は、伴奏曲データを、第1メモリから読み出して複数種類の予め定める演算をする伴奏曲演算手段を有し、入力操作手段は、第1メモリにストアされた伴奏曲データを選択して設定する選曲設定手段と、伴奏曲データの前記予め定める演算を選択する演算選択手段と、マイクロホン素子の入力感度および/または伴奏曲の音量を調整する音量調整手段とを含み、処理手段は、選曲設定手段と演算選択手段と音量調整手段との出力にตอบสนองして、選曲設定、前記演算および音量設定し、選曲設定手段は、1つの伴奏曲データを第1メモリから読み出して出力する選曲モードと、1つの伴奏曲データを第1メモリから読み出して繰返し出力するリピートモードと、複数の伴奏曲を第1メモリにストアしてある順番で順次に連続して読み出して出力する連続モードと、複数の伴奏曲データを第1メモリからランダムに読み出して出力するランダムモードと、複数の伴奏曲データを予め定める順序で第1メモリから読み出して出力する予約モードとのうちの少なくとも1つを選択し、演算選択手段は、伴奏曲データの調性、速度もしくは楽器を変更し、またはエコー、ラウドネスもしくはサラウンドの各効果を変更する各動作のうちの少なくとも1つを選択することを特徴とする請求項1～3のうちの1つに記載のカラオケ装置。

【請求項5】カラオケ用携帯形マイクロホン装置からの出力を受信して音響信号を音響化し、複合映像信号を表示するテレビジョン受信機とを含むことを特徴とする請求項3記載のカラオケ装置。

【発明の詳細な説明】

技術分野 本発明は、伴奏曲を自動演奏するいわゆるカラオケのために用いられるカラオケ装置に関する。

背景技術 先行技術では、部屋に設置される据置形カラオケ装置本体において、レーザディスクまたはビデオディスクなどの記録媒体を再生し、このカラオケ装置本体には、可撓線を介して携帯形マイクロホンが接続され、マイクロホンからの音声信号と、カラオケ装置本体で再生された伴奏曲とを、スピーカに与えて音響を出力するとともに、陰極線管または液晶などの表示装置に、曲名および伴奏曲の歌詞などの文字と背景画像を表示する。

この先行技術では、伴奏曲の選曲などの操作のために、固定位置に設けてあるカラオケ装置本体を操作しなければならない、操作性が悪い。また装置が大形化する。さらに複数の伴奏曲だけを単一の記録媒体に記憶しておくことはできず、希望する伴奏曲の他に希望しない伴奏曲もまた記憶された複数の記録媒体を準備しなければならない、操作性が悪い。

この問題を解決するために、本件出願人は、カラオケ用携帯形マイクロホン装置を提案した。このマイクロホン装置は、伴奏曲データをストアする不揮発性メモリを着脱自在に備え、このメモリにストアされた伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成して出力する。メモリを着脱交換することによって使用者の希望する多くの種類の伴奏曲データを選ぶことができる。このようなカラオケ用携帯形マイクロホン装置では、前記メモリにさらに多くの種類の希望する伴奏曲データをストアし、または更新し、これによって使用者がカラオケを楽しむことが要望されてきている。

本発明の目的は、たとえば携帯形であってもよいマイクロホン装置に着脱交換可能なメモリに、希望する種類の伴奏曲データを容易に書込むことができるようにしたカラオケ装置を提供することである。

発明の開示 本発明は、(a)カラオケ制御装置101であって、(a1)第3メモリ112と、(a2)周期的な時間W1を表す時計信号を導出する時計回路119と、(a3)曲番号を入力する置数キー22と、(a4)スタートキー139と、(a5)第1メモリ18への書込みを指示する書込みキー144と、(a6)第1メモリ18が着脱可能な第2コネクタ24と、(a7)第3コネクタ142と、(a8)第1メモリ18が第2コネクタ24のカセット挿入口110に挿入されて着脱可能に接続されていることを検出する着脱検出手段145と、(a9)不揮発性半導体メモリから成る第4メモリ141であって、第3コネクタ142に着脱交換可能であり、第3メモリ112にストアされた楽曲データ129と画像データ130とのカラオケ制御装置101による再生時と、第1メモリ18への書込み時とに、著作権に基づく課金データが、カラオケ制御装置101の識別信号122とともに書込まれる第4メモリ141と、(a10)処理回路23であって、時計回路119からの周期的な時計信号にตอบสนองし、公衆電話回線21を介してサーバ20に接続を行って第1信号121を送信して通信し、第1信号121は、カラオケ制御装置101を識別する識別信号122と、伴奏曲データ135とその伴奏曲データに対応する歌詞を表す文字データ134とを含む楽曲データ129を、送信すべきことを指示する指示信号123と、カラオケ制御装置101の自己診断結果を表す信号124と、第4メモリ141にストアされている著作権に基づく課金データを表す信号125とを含み、サーバ20からの楽曲データ129と、楽曲データ129の伴奏曲データ135に対応した動画および静止画の画像データ130とを、曲番号131に対応して、第3メモリ112にストアし、置数キー22によって曲番号131が入力された後、スタートキー139が操作されることによって、第3メモリ112の楽曲データ129と画像データ130とを読み出し、この読み出した楽曲データ129を再生回路156に与え、画像データ130を表示手段107に与え、第4メモリ141に課金データを書込み、置数キー22によって曲番号131が入力された後、書込みキー144が操作され、着脱検出手段145によって第1メモリ18が第2コネクタ24に接続されていることが検出されたとき、第3メモリ112から、置数キー22によって入力された曲番号131の伴奏曲データ135と、文字データ134とを読み出し、第1メモリ18に書込むとともに、第4メモリ141に課金データを書込む処理回路23と、(a11)第3メモリ112から読み出した楽曲データ129によって伴奏曲データ135を作成し、再生する再生回路156と、(a12)マイクロホン108、109と、(a13)再生回路156の伴奏曲データ135と、マイクロホン108、109からの音声信号とを、合成し、この合成した音響信号を増幅回路104に与える回路157と、(a14)第3メモリ112から読み出した画像データ130によって複合映像信号を作成し、表示手段107に与える映像回路113と、(a15)処理回路23の出力にตอบสนองし、第1メモリ18への書込み状態を表示する表示素子116とを含むカラオケ制御装置101と、(b)カラオケ用携帯形マイクロホン装置であって、(b1)全体の外形が細長いほぼ直方体であるハウジングであって、ハウジングに装着孔が形成され、長

手方向他端部は、片手で把持することができる把持部であるハウジングと、(b2)ハウジング内で前記装着孔の底に設けられるハウジング用コネクタと、(b3)ハウジングの前記長手方向一端部寄り、ハウジングの正面に設けられる液晶表示素子と、(b4)ハウジングの長手方向に、液晶表示素子と把持部との間のキー配置領域で、ハウジングの正面に設けられる押圧操作される複数のキーと、(b5)ハウジングの正面から見て一側部に、ハウジングの長手方向のキー配置領域とほぼ同一位置で、配置される円板状つまみであって、このつまみの半円形未満である一部分がハウジングの前記一側部から露出したつまみと、(b6)第1メモリ18であって、伴奏曲データ135と、伴奏曲データに対応する文字データ134とを、電気的に書込み／消去可能にストアする不揮発性メモリ素子と、メモリ素子を収納し、全体の外形がほぼ直方体であり、指でつかむことができる程度の大きさであるケーシングであって、このケーシングの軸線方向の一部分のみが前記ハウジングの装着孔に挿脱可能であるケーシングと、ケーシングの軸線方向一端部に設けられ、外方に臨む複数の接続端子を有し、この接続端子は、メモリ素子に接続され、ハウジング用コネクタに着脱可能に接続されるメモリ用コネクタを含む第1メモリ18と、(b7)ハウジングの前記長手方向一端部に設けられ、音声信号を電気信号に変換するマイクロホン素子と、(b8)ハウジング内に設けられ、画像データをストアする不揮発性の第2メモリと、(b9)ハウジング内に設けられ、前記つまみに可撓性回転軸を介して接続される入力軸を有し、入力軸の回転角度に対応した電気信号を導出するエンコーダと、(b10)ハウジング内に設けられ、つまみが前記回転軸に垂直方向に押圧されて変位するとき、つまみによって押圧されてスイッチング状態が変化するスイッチング素子と、(b11)ハウジング内に設けられる処理手段であって、エンコーダの出力にตอบสนองして、第1メモリから伴奏曲データ135と文字データ134とを選択的に読出し、スイッチング素子の出力にตอบสนองし、第1メモリからの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成するとともに、第1メモリからの文字データと第2メモリからの画像データとを用いて複合映像信号を作成し、音響信号と複合映像信号とを出力し、液晶表示素子を駆動し、前記キーの出力にตอบสนองして制御動作を行う処理手段と、(b12)ハウジング内に設けられる送信手段であって、前記音響信号によって変調されたラジオ放送周波数帯域の搬送波を送信する送信手段と、(b13)送信手段によるラジオ放送周波数帯域の送信／停止を指示する送信選択操作スイッチを含むカラオケ用携帯形マイクロホン装置と、(c)スピーカ105と、(d)入力される音響信号を増幅してスピーカ105から音響出力させる増幅回路104と、(e)表示手段107と、(f)楽曲データ129と画像データ130とを、インターネットを含む公衆電話回線21を介して送信するサーバ20とを含み、(g)サーバ20は、第1信号121を受信して呼出しが行われたとき、指示信号123にตอบสนองして、周期的な時間W1内に新たにリリース発行された新曲を含む曲番号131と、曲名132、歌手名133および歌詞を表す文字データ134と、伴奏曲データ135とを含む楽曲データ129を、公衆電話回線21を介して送信するとともに、伴奏曲データ135に対応した動画および静止画の画像データ130を、公衆電話回線21を介してカラオケ制御装置101が受信し、識別信号122に対応したカラオケ制御装置101の自己診断結果信号124が表す自己診断結果に基づく動作状態を知り、課金データを表す信号125を受信してメモリにストアしておき、課金データを含む情報によって料金を請求する処理を行うことを特徴とするカラオケ装置である。

また本発明は、(a)カラオケ制御装置101であって、(a1)第3メモリ112と、(a2)周期的な時間W1を表す時計信号を導出する時計回路119と、(a3)曲番号を入力する置数キー22と、(a4)スタートキー139と、(a5)第1メモリ18への書込みを指示する書込みキー144と、(a6)第1メモリ18が着脱可能な第2コネクタ24と、(a7)第3コネクタ142と、(a8)第1メモリ18が第2コネクタ24のカセット挿入口110に挿入されて着脱可能に接続されていることを検出する着脱検出手段145と、(a9)不揮発性半導体メモリから成る第4メモリ141であって、第3コネクタ142に着脱交換可能であり、第3メモリ112にストアされた楽曲データ129と画像データ130とのカラオケ制御装置101による再生時と、第1メモリ18への書込み時とに、著作権に基づく課金データが、カラオケ制御装置101の識別信号122とともに書込まれる第4メモリ141と、(a10)処理回路23であって、時計回路119からの周期的な時計信号にตอบสนองし、公衆電話回線21を介してサーバ20に接続を行って第1信号121を送信して通信し、第1信号121は、カラオケ制御装置101を識別する識別信号122と、伴奏曲データ135とその伴奏曲データに対応する歌詞を表す文字データ134とを含む楽曲データ129を、送信すべきことを指示する指示信号123と、カラオケ制御装置101の自己診断結果を表す信号124と、第4メモリ141にストアされている著作権に基づく課金データを表す信号125とを含み、サーバ20からの楽曲データ129と、楽曲データ129の伴奏曲データ135に対応した動画および静止画の画像データ130とを、曲番号131に対応して、第3メモリ112にストアし、置数キー22によって曲番号131が入力された後、スタートキー139が操作されることによって、第3メモリ112の楽曲データ129と画像データ130とを読出し、この読出した楽曲データ129を再生回路156に与え、画像データ130を表示手段107に与え、第4メモリ141に課金データを書込み、置数キー22によって曲番号131が入力された後、書込みキー144が操作され、着脱検出手段145によって第1メモリ18が第2コネクタ24に接続されていることが検出されたとき、第3メモリ112から、置数キー22によって入力された曲番号131の伴奏曲データ135と、文字データ134とを読出して、第1メモリ18に書込むとともに、第4メモリ141に課金データを書込む処理回路23と、(a11)第3メモリ112から読出した楽曲データ129によって伴奏曲データ135を作成し、再生する再生回路156と、(a12)マイクロホン108、109と、(a13)再生回路156の伴奏曲データ135と、マイクロホン108、109からの音声信号とを、合成し、この合成した音響信号を増幅回路104に与える回路157と、(a14)第3メモリ112から読出した画像データ130によって複合映像信号を作成し、表示手段107に与える映像回路113と、(a15)処理回路23の出力にตอบสนองし、第1メモリ18への書込み状態を表示する表示素子116とを含むカラオケ制御装置101と、(b)カラオケ用携帯形マイクロホン装置であって、(b1)全体の外形が細長いほぼ直方体であるハウジングであって、ハウジングに装着孔が形成され、長手方向他端部は、片手で把持することができる把持部であるハウジングと、(b2)ハウジング内で前記装着孔の底に設けられるハウジング用コネクタと、(b3)ハウジングの前記長手方向一端部寄り、ハウジングの正面に設けられる液晶表示素子と、(b4)ハウジングの長手方向に、液晶表示素子と把持部との間のキー配置領域で、ハウジングの正面に設けられる押圧操作される複数のキーと、(b5)ハウジングの正面から見て一側部に、ハウジングの長手方向のキー配置領域とほぼ同一位置で、配置される円板状つまみであって、このつまみの半円形未満である一部分がハウジングの前記一側部から露出したつまみと、(b6)第1メモリ18であって、伴奏曲データ135と、伴奏曲データに対応する文字データ134とを、電気的に書込み／消去可能にストアする不揮発性メモリ素子と、メモリ素子を収納し、全体の外形がほぼ直方体であり、指でつかむことができる程度の大きさであるケーシングであって、このケーシングの軸線方向の一部分のみが前記ハウジングの装着孔に挿脱可能であるケーシングと、ケーシングの軸線方向一端部に設けられ、外方に臨む複数の接続端子を有し、この接続端子は、メモリ素子に接続され、ハウジング用コネクタに着脱可能に接続されるメモリ用コネクタを含む第1メモリ18と、(b7)ハウジングの前記長手方向一端部に設けられ、音声信号を電気信号に変換するマイクロホン素子と、(b8)ハウジング内に設けられ、画像データをストアする不揮発性の第2メモリと、(b9)ハウジング内に設けられ、前記つまみに可撓性回転軸を介して接続される入力軸を有し、入力軸の回転角度に対応した電気信号を導出するエンコーダと、(b10)ハウジング内に設けられ、つまみが前記回転軸に垂直方向に押圧されて変位するとき、つまみによって押圧されてスイッチング状態が変化するスイッチング素子と、(b11)ハウジング内に設けられる処理手段であって、エンコーダの出力にตอบสนองして、第1メモリから伴奏曲データ135と文字データ134とを選択的に読出し、スイッチング素子の出力にตอบสนองし、第1メモリからの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成するとともに、第1メモリからの文字データと第2メモリからの画像データとを用いて複合映像信号を作成し、音響信号と複合映像信号とを出力し、液晶表示素子を駆動し、前記キーの出力にตอบสนองして制御動作を行う処理手段とを含むカラオケ用携帯形マイクロホン装置と、(c)スピーカ105と、(d)入力される音響信号を増幅してスピーカ105から音響出力させる増幅回路104と、(e)表示手段107と、(f)楽曲データ129と画像データ130とを、インターネットを含む公衆電話回線21を介して送信するサーバ20とを含み、(g)サーバ20は、第1信号1

21を受信して呼出しが行われたとき、指示信号123にตอบสนองして、周期的な時間W1内に新たにリリース発行された新曲を含む曲番号131と、曲名132、歌手名133および歌詞を表す文字データ134と、伴奏曲データ135とを含む楽曲データ129を、公衆電話回線21を介して送信するとともに、伴奏曲データ135に対応した動画および静止画の画像データ130を、公衆電話回線21を介してカラオケ制御装置101が受信し、識別信号122に対応したカラオケ制御装置101の自己診断結果信号124が表す自己診断結果に基づく動作状態を知り、課金データを表す信号125を受信してメモリにストアしておき、課金データを含む情報によって料金を請求する処理を行うことを特徴とするカラオケ装置である。

また本発明は、(a)カラオケ制御装置101であって、(a1)第3メモリ112と、(a2)周期的な時間W1を表す時計信号を導出する時計回路119と、(a3)曲番号を入力する置数キー22と、(a4)スタートキー139と、(a5)第1メモリ18への書込みを指示する書込みキー144と、(a6)第1メモリ18が着脱可能な第2コネクタ24と、(a7)第3コネクタ142と、(a8)第1メモリ18が第2コネクタ24のカセット挿入口110に挿入されて着脱可能に接続されていることを検出する着脱検出手段145と、(a9)不揮発性半導体メモリから成る第4メモリ141であって、第3コネクタ142に装着交換可能であり、第3メモリ112にストアされた楽曲データ129と画像データ130とのカラオケ制御装置101による再生時と、第1メモリ18への書込み時とに、著作権に基づく課金データが、カラオケ制御装置101の識別信号122とともに書込まれる第4メモリ141と、(a10)処理回路23であって、時計回路119からの周期的な時計信号にตอบสนองし、公衆電話回線21を介してサーバ20に接続を行って第1信号121を送信して通信し、第1信号121は、カラオケ制御装置101を識別する識別信号122と、伴奏曲データ135とその伴奏曲データに対応する歌詞を表す文字データ134とを含む楽曲データ129を、送信すべきことを指示する指示信号123と、カラオケ制御装置101の自己診断結果を表す信号124と、第4メモリ141にストアされている著作権に基づく課金データを表す信号125とを含み、サーバ20からの楽曲データ129と、楽曲データ129の伴奏曲データ135に対応した動画および静止画の画像データ130とを、曲番号131に対応して、第3メモリ112にストアし、置数キー22によって曲番号131が入力された後、スタートキー139が操作されることによって、第3メモリ112の楽曲データ129と画像データ130とを読み出し、この読み出した楽曲データ129を再生回路156に与え、画像データ130を表示手段107に与え、第4メモリ141に課金データを書込み、置数キー22によって曲番号131が入力された後、書込みキー144が操作され、着脱検出手段145によって第1メモリ18が第2コネクタ24に接続されていることが検出されたとき、第3メモリ112から、置数キー22によって入力された曲番号131の伴奏曲データ135と、文字データ134とを読み出し、第1メモリ18に書込むとともに、第4メモリ141に課金データを書込む処理回路23と、(a11)第3メモリ112から読み出した楽曲データ129によって伴奏曲データ135を作成し、再生する再生回路156と、(a12)マイクロホン108、109と、(a13)再生回路156の伴奏曲データ135と、マイクロホン108、109からの音声信号とを、合成し、この合成した音響信号を増幅回路104に与える回路157と、(a14)第3メモリ112から読み出した画像データ130によって複合映像信号を作成し、表示手段107に与える映像回路113と、(a15)処理回路23の出力にตอบสนองし、第1メモリ18への書込み状態を表示する表示素子116とを含むカラオケ制御装置101と、(b)カラオケ用携帯形マイクロホン装置であって、(b1)全体の外形が細長いほぼ直方体であるハウジングであって、ハウジングに装着孔が形成され、長手方向他端部は、片手で把持することができる把持部であるハウジングと、(b2)ハウジング内で前記装着孔の底に設けられるハウジング用コネクタと、(b3)ハウジングの前記長手方向一端部寄りで、ハウジングの正面に設けられる液晶表示素子と、(b4)ハウジングの長手方向に、液晶表示素子と把持部との間のキー配置領域で、ハウジングの正面に設けられる押圧操作される複数のキーと、(b5)ハウジングの正面から見て一側部に、ハウジングの長手方向のキー配置領域とほぼ同一位置で、配置される円板状つまみであって、このつまみの半円形未満である一部分がハウジングの前記一側部から露出したつまみと、(b6)第1メモリ18であって、伴奏曲データ135と、伴奏曲データに対応する文字データ134とを、電気的に書込み/消去可能にストアする不揮発性メモリ素子と、メモリ素子を収納し、全体の外形がほぼ直方体であり、指でつかむことができる程度の大きさであるケーシングであって、このケーシングの軸線方向の一部分のみが前記ハウジングの装着孔に挿脱可能であるケーシングと、ケーシングの軸線方向一端部に設けられ、外方に臨む複数の接続端子を有し、この接続端子は、メモリ素子に接続され、ハウジング用コネクタに着脱可能に接続されるメモリ用コネクタを含む第1メモリ18と、(b7)ハウジングの前記長手方向一端部に設けられ、音声信号を電気信号に変換するマイクロホン素子と、(b8)ハウジング内に設けられ、画像データをストアする不揮発性の第2メモリと、(b9)ハウジング内に設けられ、前記つまみに可撓性回転軸を介して接続される入力軸を有し、入力軸の回転角度に対応した電気信号を導出するエンコーダと、(b10)ハウジング内に設けられ、つまみが前記回転軸に垂直方向に押圧されて変位するとき、つまみによって押圧されてスイッチング状態が変化するスイッチング素子と、(b11)ハウジング内に設けられる処理手段であって、エンコーダの出力にตอบสนองして、第1メモリから伴奏曲データ135と文字データ134とを選択的に読み出し、スイッチング素子の出力にตอบสนองし、第1メモリからの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成するとともに、第1メモリからの文字データと第2メモリからの画像データとを用いて複合映像信号を作成し、音響信号と複合映像信号とを出力し、液晶表示素子を駆動し、前記キーの出力にตอบสนองして制御動作を行う処理手段と、(b12)送信手段であって、処理手段からの音響信号と複合映像信号とによって変調されたテレビジョン放送チャネル周波数を有する搬送波を送信する送信手段と、(b13)送信手段による送信/停止を指示する送信選択操作スイッチを含むカラオケ用携帯形マイクロホン装置と、(c)スピーカ105と、(d)入力される音響信号を増幅してスピーカ105から音響出力させる増幅回路104と、(e)表示手段107と、(f)楽曲データ129と画像データ130とを、インターネットを含む公衆電話回線21を介して送信するサーバ20とを含み、(g)サーバ20は、第1信号121を受信して呼出しが行われたとき、指示信号123にตอบสนองして、周期的な時間W1内に新たにリリース発行された新曲を含む曲番号131と、曲名132、歌手名133および歌詞を表す文字データ134と、伴奏曲データ135とを含む楽曲データ129を、公衆電話回線21を介して送信するとともに、伴奏曲データ135に対応した動画および静止画の画像データ130を、公衆電話回線21を介してカラオケ制御装置101が受信し、識別信号122に対応したカラオケ制御装置101の自己診断結果信号124が表す自己診断結果に基づく動作状態を知り、課金データを表す信号125を受信してメモリにストアしておき、課金データを含む情報によって料金を請求する処理を行うことを特徴とするカラオケ装置である。

また本発明は、処理手段は、伴奏曲データを、第1メモリから読み出して複数種類の予め定める演算をする伴奏曲演算手段を有し、入力操作手段は、第1メモリにストアされた伴奏曲データを選択して設定する選曲設定手段と、伴奏曲データの前記予め定める演算を選択する演算選択手段と、マイクロホン素子の入力感度および/または伴奏曲の音量を調整する音量調整手段とを含み、処理手段は、選曲設定手段と演算選択手段と音量調整手段との出力にตอบสนองして、選曲設定、前記演算および音量設定し、選曲設定手段は、1つの伴奏曲データを第1メモリから読み出して出力する選曲モードと、1つの伴奏曲データを第1メモリから読み出して繰返し出力するリピートモードと、複数の伴奏曲を第1メモリにストアしてある順番で順次的に連続して読み出して出力する連続モードと、複数の伴奏曲データを第1メモリからランダムに読み出して出力するランダムモードと、複数の伴奏曲データを予め定める順序で第1メモリから読み出して出力する予約モードとのうちの少なくとも1つを選択し、演算選択手段は、伴奏曲データの調性、速度もしくは楽器を変更し、またはエコー、ラウドネスもしくはサラウンドの各効果を変更する各動作のうちの少なくとも1つを選択することを特徴とする。

また本発明は、カラオケ用携帯形マイクロホン装置からの出力を受信して音響信号を音響化し、複合映像信号を表示するテレビジョン受言機とを含むことを特徴とする。

本発明に従えば、たとえばインターネットなどを用いて、公衆電話回線を介してサーバから伴奏曲データが送信され、この伴奏曲データは、カラオケ制御装置における第3メモリにストア手段によってストアされる。第3メモリは、たとえばハードディスクおよびその他の記憶媒

体によって実現される。第3メモリにストアされる少なくとも伴奏曲データを含むデータは、ダウンロード手段によって、着脱交換可能な第1メモリに書込まれる。こうして伴奏曲データが書込まれた第1メモリを、たとえば携帯形であってもよいマイクロホン装置に装着する。第1メモリにストアされた伴奏曲データとともに使用者が歌う音声のマイクロホン素子からの音声信号とともに合成して音響信号を作成する。マイクロホン装置には第2メモリが備えられ、この画像データが、水平／垂直の各同期信号とともに、複合映像信号を作成する。こうして合成して得られた音響信号によって、スピーカを駆動し、複合映像信号によって陰極線管または液晶などのモニタなどとして用いられ、または家庭用テレビジョン受信機などであってもよい目視表示手段に、画像表示することができる。

サーバから多くの種類の伴奏曲データを送信することによって、使用者は、第1メモリに、希望する伴奏曲データをストアし、または更新することができる。こうして多くの種類の伴奏曲データのうち、使用者の希望する伴奏曲データを選択して容易に第1メモリにストアしてカラオケを楽しむことができる。サーバには複数の各カラオケ制御装置を、たとえばインターネットなどを介して接続して通信することができ、各カラオケ制御装置では、複数の各使用者に、それらの各使用者が所有する第1メモリに各使用者が希望する伴奏曲データを書込んで、販売することなどができる。サーバからは、過去の古い伴奏曲から最新の伴奏曲に至る極めて多くのデータを準備して送信することができ、これに対してカラオケ制御装置の第3メモリには、たとえば1枚または複数枚のハードディスクなどのメモリストア容量内の伴奏曲データだけを選択してストアしておくことができ、さらにその第3メモリにストアされた多くの伴奏曲データのうち、使用者が前述のように希望するものだけを、比較的小さいメモリストア容量を有する第1メモリに書込むことができる。こうしてマイクロホン装置の使用者は、多くの種類の伴奏曲データのうち、希望する伴奏曲データのみを選択的にストアしておくことができ、使い勝手が良好である。

サーバからは、伴奏曲データだけでなく、その伴奏曲データに対応した歌詞などの文字データが送信されて第3メモリにストアされるようにしてもよく、さらにサーバからは、動画または静止画などの画像データもまた送信されて第3メモリにストアされるように構成されてもよい。このような文字データは、文字画像データに変換され、さらに画像データはそのまま、複合映像信号が、カラオケ制御装置の複合映像信号作成手段で作成されて出力される。

本発明に従えば、カラオケ制御装置は、たとえば飲食店または家庭などに設置される据置形に構成されてもよく、置数キーなどによって実現される再生用指定手段によって伴奏曲データを指定し、第3メモリにストアされている伴奏曲データを、スピーカを含む再生手段によって音響化する。こうして既存のカラオケ装置に、本発明によるカラオケ制御装置の機能を備えて、本発明を容易に実施することができる。

本発明に従えば、着脱交換可能な第1メモリがマイクロホン装置に装着されているかまたは離脱されているかを着脱検出手段によって検出し、第1メモリがマイクロホン装置本体に装着されており、したがって第1メモリが書込み手段に電氣的に接続されている状態であるとき、書込み用指定手段によって指定された第3メモリの伴奏曲データが、第1メモリに書込まれる。こうして第3メモリにストアされている多くの種類の伴奏曲データのうち、書込み用指定手段によってたとえば曲番号などが置数キーなどの操作によって操作されて使用者が希望する伴奏曲データが指定されたとき使用者が希望する伴奏曲データだけを第1メモリにストアして書込むことができる。

本発明に従えば、カラオケ制御装置に備えられている書込み検出手段は、第3メモリから第1メモリに伴奏曲データが書込まれたことを検出し、これによって書込み情報メモリには、たとえば著作権法による著作権などの著作物使用料などの課金データなどのような書込みに関連する情報がストアされる。書込み情報メモリにストアされている課金データなどの情報は、サーバに送信される。これによってサーバで受信した課金データなどの書込みに関する情報に従い、その情報を用いて、たとえば著作物使用料などの著作権に関する料金の請求をすることが容易に可能である。

本発明に従えば、マイクロホン装置は、携帯形であり、これによって使用者はカラオケ演奏歌唱を楽しむことができ、この携帯形マイクロホン装置の操作によって、使用者は希望する伴奏曲データを再生することができるようになる。

本発明に従えば、カラオケ出力装置は、前述の操作者が手で把んで使用するマイクロホン装置だけでなく、その他の構成を有する装置であってもよく、すなわち携帯形マイクロホン装置ではない据置き形の構成を有していてもよく、本発明は、このような構成をも含む。

本発明を実施するための最良の形態 以下、添付図面を参照して、本発明に従うカラオケ装置の好適な実施形態について説明する。図1は、本発明の実施の一形態のカラオケ装置100の全体の構成を示す図である。カラオケ制御装置101は、インターネットなどを含む公衆電話回線21を介して遠隔地に設けられたサーバ20に接続される。カラオケ制御装置101からのたとえば定期的なサーバへの読出しによって、カラオケ制御装置101とサーバ20とが通信し、参照符202で示されるように楽曲が配信される。カラオケ制御装置101からライン103に導出される音響信号は、増幅回路104によって増幅され、スピーカ105で音響化される。カラオケ制御装置101のライン106からの複合映像信号は、陰極線管または液晶などによって実現される目視表示手段107に与えられ、画像が目視表示される。さらにマイクロホン108、109が可撓線を介してカラオケ制御装置101に接続される。こうしてマイクロホン108、109、スピーカ105および表示手段107を用いてカラオケ制御装置101の働きによって、カラオケ演奏歌唱を行うことができる。このカラオケ制御装置101のカセット挿入口110には、カセット状第1メモリ18が着脱交換可能に装着することができる。この第1メモリ18には、カラオケ制御装置101の働きによって少なくとも伴奏曲データをストアして書込み、または更新することができる。こうして第1メモリ18にストアされた伴奏曲データを用い、カラオケ用携帯形マイクロホン装置1に着脱交換可能に接続し、このマイクロホン装置1を用いてもまた、後述の図12に示されるように、家庭用などとして用いることができるテレビジョン受信機93とともに、カラオケ演奏歌唱を行うことができる。

図2はカラオケ制御装置101の正面図であり、図3はカラオケ制御装置101の電氣的構成を示すブロック図である。カラオケ制御装置101は公衆電話回線21に接続されるモデム111を介して、マイクロコンピュータによって実現される処理回路23に接続される。公衆電話回線21を介して受信される伴奏曲データとその伴奏曲データに対応した歌詞などの文字データとが、さらに動画および静止画の画像データもまた、処理回路23の働きによって、ハードディスクなどの大容量の不揮発性第3メモリ112に転送されてストアされる。これによって第3メモリ112には、多くの種類の伴奏曲などのデータがストアされることになる。第3メモリ112は、コントローラ213によってその動作が制御される。さらに第3メモリ112にストアされている伴奏曲データは、処理回路23の働きによってコネクタ24に着脱交換可能に接続された第1メモリ18に転送されてストアされ書込まれ、ダウンロードされる。

カラオケ制御装置101の正面には、電源投入のためのスイッチ114と液晶表示素子などによって実現される表示手段115と、第1メモリ18への書込み状態を点灯して表示する発光ダイオードなどの表示素子116と、遠隔操作の受光素子117とが備えられる。受光素子117は、遠隔操作装置118からの赤外線などの光信号が与えられ、本件カラオケ制御装置101の動作を制御することができる。さらに置数キーによって実現される再生用指定手段および書込み用指定手段として働くキー入力手段22が備えられる。処理回路23にはまた、時計回路119が接続され、たとえば1週間、1カ月または1年の時刻を表す時計信号を導出する。

処理回路23には、さらにマイクロコンピュータなどによって実現されるASIC(Application Specific Integrated Circuit、特定用途向け集積回路)などのもう1つの処理回路262が接続され、これによって映像回路113の動作が制御される。この映像回路113は、第3メモリ112から処理回路23の働きによって読出した映像データによって複合映像信号を作成し、前述の表示手段107に与えることができる。この第3メモリ112にストアされる画像データは、画像圧縮されており、再生回路155は、国際標準MPEG(Motion Picture Experts Group)規格に従う処理によって元の画像データに再生する。この第3メモリ112の画像データは、文字データなども含む。

処理回路23はまた、第3メモリ112から処理回路23によって読出した伴奏データを、MIDI(Musical Instrument Digital Interface)規格の再生回路156で再生を行わせ、内部外部音声切換え回路157からライン158を経て増幅回路104に与え、スピーカ105から音響出力

する。この切換え回路157には、マイクロホン108、109からの音声信号がライン219を経て与えられる。こうしてこのマイクロホン108、109からの音声信号とともに、再生回路156からの再生された伴奏曲の信号とともに合成されて音響信号が作成され、前述のようにライン158から導出されることになる。

図4は、カラオケ制御装置101に備えられている処理回路23の動作を説明するためのフローチャートである。ステップd1からステップd2に移り、周期的な時間W1が経過したかどうか判断される。この時間W1は、時計回路119からの時計信号に基づき、予め定める時間であって、たとえば1週間であってもよい。1週間などの時間W1が経過したことがステップd2で判断されると、次のステップd3では、処理回路23は、モデム111および公衆電話回線21を介してサーバ20と通信を行う。

図5は、処理回路23がモデム111を介して公衆電話回線21からサーバ20に送信する信号121の構成を示す図である。このカラオケ制御装置101から送信される信号121は、カラオケ制御装置101を識別する識別信号122と、楽曲データを送信すべきことを指示する信号123と、カラオケ制御装置101の自己診断結果を表す信号124と、著作権に基づく著作物使用料などの料金などの課金データを含む情報を表す信号125とを含む。楽曲データというのは、伴奏曲データおよびその伴奏曲に対応する歌詞などを表す文字データを含み、さらに動画、静止画などの画像データもまた、第3メモリ112にストアされる。

サーバ20では、カラオケ制御装置101からの信号121を受信し、信号123に応答して、たとえばこの1週間の時間W1内に新たにリリース発行された新曲などを含む楽曲データを、公衆電話回線21を介して送信する。さらにサーバ20は、信号124、125を受信し、識別信号122に対応したカラオケ制御装置101の自己診断結果に基づく動作状態を知り、故障が生じているかどうかを知ることができ、また情報の信号125を受信してメモリにストアしておき、課金データを含む情報によって料金の請求などを行う処理を行うことができる。図4のステップd4では、処理回路23は、サーバ20から送信されてきた楽曲データを、第3メモリ112にストアする。

図6は、サーバ20の動作を説明するためのフローチャートである。ステップe1からステップe2に移り、カラオケ制御装置101から公衆電話回線21を介して図5に示される信号121が受信されて呼出しが行われたかどうか判断される。カラオケ制御装置101からの呼出しが行われたとき、次のステップe3では、カラオケ制御装置101と通信を行う。

図7は、サーバ20がカラオケ制御装置101の呼出しに responding する信号127の構成を示す図である。サーバ20は、送信すべきカラオケ制御装置101を特定識別する識別信号128と、その識別したカラオケ制御装置101に送信する楽曲データ129と、画像データ130とを含む信号127を送信する。画像データ130は、動画、静止画などの画像データであり、伴奏曲データに対応している。

図8は、サーバ20からカラオケ制御装置101に送信される楽曲データ129の具体的な構成を示す図である。楽曲データ129は、曲番号131と曲名132と歌手名133と歌詞134と伴奏曲データ135とを含む信号である。こうしてサーバ20から送信されてきた伴奏曲データを含むデータが第3メモリ112にストアされる。

カラオケ制御装置101に接続されたマイクロホン108、109とスピーカ105と表示手段107とを用いてカラオケ演奏歌唱を楽しむために、処理回路23によって達成される動作が、図9に示される。ステップf1からステップf2に移り、カラオケの早見番号表などを参考にして使用者は、再生用指定手段である置数キー22を操作し、歌おうとする伴奏曲に対応する曲番号を入力する。ステップf3では、セットボタンスイッチ137を操作し、選択曲を予約して設定する。ステップf4では、選択した曲のクリアをするための取消しキー138が操作されたかどうか判断され、操作されていないければ、次のステップf5に移り、スタートキー139が操作されたかどうか判断される。スタートキー139が操作されていれば、ステップf6では、第3メモリ112のストア内容を読み出し、すなわち楽曲データおよび画像データを読み出す。楽曲データによって、処理回路262は再生回路116を動作させ、伴奏曲を作成するとともに、マイクロホン108、109からの音声信号が、切換え回路117で合成され、増幅回路104に与えられ、スピーカ105によって音響化される。第3メモリ112にストアされている画像データは、読み出されて映像回路113は、表示手段107に画像を表示するとともに、歌詞に対応した文字を表示する。ステップf7では、第3メモリ112にストアされた楽曲データなどのデータが再生されたことを検出し、課金データが不揮発性の第4メモリ141にストアされて書込まれる。この第4メモリ141は、たとえば半導体メモリなどによって実現され、コネクタ142によって着脱交換可能であり、処理回路23によって書込み動作が行われる。第4メモリ141は、たとえばプログラムフラッシュリードオンリメモリなどによって実現されてもよい。第4メモリ141には、カラオケ制御装置101を識別する識別番号に対応して課金情報およびそのほかの情報が書込まれてストアされる。カラオケ制御装置101の故障時には、コネクタ142から第4メモリ141を取外し、交換された新たなカラオケ制御装置101の本体にコネクタ142によって接続し、引続き動作を行わせることができる。この第4メモリ141にストアされた情報のデータは、前述の図5に示される信号121の情報信号125であって、サーバ20に定期的に送信されることができる。

図10は、処理回路23によって第1メモリ18に伴奏曲データおよび文字データなどを第3メモリ112から転送して書込むときの動作を説明するためのフローチャートである。ステップg1からステップg2に移り、置数キー22が使用者が操作し、第1メモリ18にストアすべき伴奏曲の曲番号を、早見番号表などを用いて入力する。ステップg3では、取消しキー138が操作されたかどうか判断され、取消しキー138が操作されていないければ、次のステップg4では、第1メモリ18への書込みを指示する書込みキー144が操作されたかどうか判断される。書込みキー144が操作されていれば、ステップg5では、第1メモリ18がコネクタ24に接続されて、この第1メモリ18が処理回路23に電氣的に接続されているかどうかを、着脱検出手段145からの出力によって判断する。着脱検出手段145が、第1メモリ18の処理回路23との電氣的接続が行われて、カセット挿入口110に挿入されて装着されていることが判断されると、次のステップg5では、第1メモリ18に伴奏曲データおよび文字データなどを、第3メモリ112から読み出して書込む。書込み用指定手段というのは、第1メモリ18に書込むべき曲番号を入力する置数キー22と書込みキー144などを含む。

ステップg5では、第1メモリ18に第3メモリ112から伴奏曲データおよび文字データが書込まれたかどうかを判断し、この第1メモリ18に書込まれたことを検出する。こうして第1メモリ18に伴奏曲データおよび文字データが書込まれたことが検出されると、課金データなどの書込みに関連する情報が、第4メモリ141に書込まれる。こうして使用者は、第3メモリ112にストアされている伴奏曲を選択し、希望する伴奏曲などのデータを第1メモリ18に書込むことができ、第3メモリ112に使用者が希望する伴奏曲などのデータがストアされていないとき、処理回路23は、置数キー22などの操作によって公衆電話回線21を介してサーバ20からそれらのデータを送信させて、第3メモリ112にストアすることができる。

カラオケ制御装置101にはまた、消去キー146が備えられ、この消去キー146が操作されることによって、第1メモリ18のストア内容を消去することができる。消去するデータは、置数キー22によって選択することができる。このように第1メモリ18のストア内容を選択的に消去するとき、図10に類似する動作が行われ、このとき図10のステップg4における書込みキーに代えて消去キー146が操作されたかどうか判断され、ステップg6では、第1メモリ18の選択的なデータ消去が行われる。このような第1メモリ18のデータ消去動作は、前述の図10に示される書込動作と同様である。

図11は、本発明の実施の一形態のカラオケ用携帯形マイクロホン装置1の正面図である。細長いほぼ直方体状のハウジング2の長手方向一端部(図11の上端部)には、カラオケ歌唱の歌手の音声を変換するマイクロホン素子3が設けられる。ハウジング2の正面パネル4には、複数の押釦であるキースイッチ5が備えられ、さらに液晶表示手段6が備えられる。ハウジング2の左側部7には、送言選択操作スイッチ8が備えられ、また右側部9には、円板状つまみ10の一部分が露出する。ハウジング2の長手方向他端部(図11の下端部)には、ケーブルである可撓線11を着脱可能にするコネクタ12が備えられる。

図12は、図11に示されるカラオケ用携帯形マイクロホン装置1を備える本発明のカラオケ装置13の全体の構成を示すブロック図であ

る。マイクロホン装置1は、可撓線11を介してテレビジョン受信機93のアンテナ入力端子に接続される。これによってテレビジョン受信機93に備えられるスピーカ14から音響信号を出力することができ、また陰極線管または液晶によって実現される表示手段15によって背景画像と歌詞などの文字が表示される。このテレビジョン受信機93は、マイクロホン装置1からの音響信号および複合映像信号によって変調された搬送波を受信するために、放送波が存在しないテレビジョン放送チャネル周波数が選択されて受信状態とされる。このマイクロホン装置1のハウジング2の背面16には、コネクタ17が設けられ、第1メモリ18が着脱可能とされる。この第1メモリ18は、不揮発性のフラッシュメモリなどのようなEEPROM(Electrically Erasable Programable Read Only Memory、電氣的に書き込み/消去可能なリードオンリメモリ)であり、MIDI規格に従う伴奏曲データがストアされるとともに、その伴奏曲に対応する歌詞などの文字データがストアされる。さらにこの第1メモリ18にはまた、その他の画像データがストアされてもよい。この画像データというのは、たとえば伴奏曲データの演奏が進むにつれて時間経過に伴い歌詞の文字の色が変化するようして歌い易くする表示態様のデータであってもよく、さらにその伴奏曲データの時間経過に伴う進行に従った画像データの表示タイミングデータなどもまた、第1メモリ18にストアされる。

図14に示される第1メモリ18は、不揮発性メモリ素子98と、そのメモリ素子98を収納するケーシング99と、ケーシング99に設けられる接続端子201を有するメモリ用コネクタ102とを有する。このコネクタ102は、マイクロホン装置1のハウジング用コネクタ17に着脱して電氣的に接続することができる。ケーシング99は、その全体の外形が、ほぼ直方体であって、指でつかむことができる程度の大きさであり、たとえば郵便切手の寸法形状を有していてもよい。不揮発性メモリ素子98は、前述の伴奏曲データ、文字データおよびそのほかのデータを電氣的に書き込み/消去可能にストアするEEPROMであり、たとえばフラッシュメモリなどであってもよい。

第1メモリ18は、図12に示されるように、コネクタ17に着脱可能に装着し、サーバ20からたとえば公衆電話回線21を介して伴奏曲データ、文字データおよびその他の画像データなどを受信し、第1メモリ18に書き込まれる。この第1メモリ18には、伴奏曲データとその伴奏曲データに対応する文字データなどがストアされてもよい。カラオケ制御装置101では、マイクロコンピュータなどによって実現される処理回路23に接続されたキー入力手段22を操作することによって、電話回線21を介してサーバ20と接続され、さらにキー入力手段22の操作によって希望する伴奏曲の識別番号を入力する。これによってサーバ20は、その入力された識別番号に応答し、伴奏曲データおよび文字データなどがストアされる。キー入力手段22は、処理回路23に接続される。第1メモリ18には、複数(たとえば5~20)曲分の伴奏曲データおよび文字データなどがストアすることができる。

こうして伴奏曲データおよび文字データなどがストアされた第1メモリ18を、コネクタ24から取外し、カラオケ装置13におけるカラオケ用携帯形マイクロホン装置1の参照符18で示されるように、ハウジング2のコネクタ17に装着して用いる。

図13はマイクロホン装置1の左側面図であり、図14R>4はこのマイクロホン装置1の背面図である。送信選択操作スイッチ8は、音響信号によってたとえば周波数変調などの変調されたラジオ放送周波数帯域の搬送波、たとえば76.5MHzまたは77.5MHzに切換え、またはそのような送信を停止するために用いられる。ハウジング2の蓋26を着脱可能に構成し、電池27(後述の図17参照)を交換可能に装着することができる。

図15はマイクロホン装置1の右側面を示す断面図であり、図16は図15の切断面線VI-VIから見た断面図である。円板状つまみ10は、ハウジング2の右側部に形成された開口部27からその一部分が露出して突出する。このつまみ10は、ハウジング2内に設けられるエンコーダ28の入力軸29に、可撓性を有するたとえばゴムまたは合成樹脂などの材料から成る回転軸30を介して固定される。こうして自然状態では、つまみ10は、ハウジング2の図11における左右方向の横の軸線173(図15の紙面に垂直方向、図16の左右方向の軸線)のまわり回転自在である。つまみ10をその軸線173まわりに回転することによって、エンコーダ28からは、図16の参照符31で示されるパルス信号が導出され、カウンタ92によって計数される。パルス信号31のパルス数は、つまみ10の回転角度に対応する。つまみ10よりもハウジング2の内方(図15の左方、図16の下方)には、スイッチング素子32が固定される。このスイッチング素子32は、作動片33を有する。作動片33が、つまみ10によって押圧されることによって、スイッチング素子32のスイッチング状態がオンからオフに、またはオフからオンに変化する。つまみ10の押圧操作によって、回転軸30は、軸線173に垂直方向に撓むことができる。エンコーダ28に代えて、つまみ10が回転軸30を介してロータリスイッチの入力軸に接続されるように構成されてもよい。このロータリスイッチは、つまみ10、したがって入力軸の回転角度に対応して移動接点が複数の固定設定と選択的に導通状態を順次的に切換える構成を有する。このようなロータリスイッチからの出力を処理回路59に与えて、エンコーダ28の出力の計数値と同様な動作を行うようにしてもよい。

図17は、マイクロホン装置1の全体の構成を示すブロック図である。この図17では、処理手段35と、送信手段36とが示される。処理手段35は、ASICなどによって実現される処理回路37を含む。第1メモリ18にストアされた内容は、コネクタ17を介してその伴奏曲データが、信号合成演算回路38に与えられる。マイクロホン素子3からの音声信号は、入力感度調整回路39を経て、さらに効果音演算回路40を経て、アナログ/デジタル変換回路41に与えられ、こうして得られたデジタルの音声信号は、信号合成演算回路38に与えられる。第1メモリ18からの伴奏曲データは、音量調整手段94を介して、信号合成演算回路38に入力される。こうして得られたマイクロホン素子3による音声信号と、第1メモリ18からの伴奏曲データとは、信号合成演算回路38で合成され、MIDI音源回路42に与えられ、波形データ回路43からの信号によって、伴奏曲データの調性、速度もしくは楽器を変更することができる。効果音演算回路40では、エコー、ラウドネスもしくはサラウンドの各効果を変更して調整することができる。

こうして得られた合成された音響信号は、音響信号演算回路DSP(Digital Signal Processor)95を経てデジタル/アナログ変換器44に与えられ、アナログ信号に変換されて、変調器45に入力される。これによって音響信号は、音響搬送波を周波数変調し、電力増幅回路46を経て送信回路47から、コネクタ12を経て可撓線11に送出される。

第1メモリ18にストアされている文字データは、キャラクタデータ作成回路49に与えられる。このキャラクタデータ作成回路49には、フロントデータをストアしたメモリ50が接続される。文字データの識別信号は、キャラクタデータ作成回路49において、その識別データに対応したキャラクタデータが、メモリ50から読出され、画像合成回路51に与えられる。

第2メモリ52は、複数種類の背景画像データをストアし、画像合成回路51に与えられる。第2メモリ52にストアされている複数種類の各背景画像データは、後述の図18におけるステップa32において順次的に選択して読出して複合映像信号として導出される。メモリ50、52は、不揮発性のたとえばフラッシュメモリなどから成ってもよい。

画像合成回路51で文字データと背景画像の画像データとが合成された合成画像信号は、水平および垂直の各同期信号が加えられて、複合映像信号作成回路53においてライン54から複合映像信号が導出される。この複合映像信号は、たとえばNTSC(National Television System Committee アメリカテレビジョン方式委員会)方式による。この複合映像信号は、変調器55で映像搬送波を振幅変調し、電力増幅回路56で電力増幅され、送信回路57で可撓線11に出力される。

コネクタ17には、マイクロコンピュータなどの処理回路59が接続され、キー入力手段5、送信選択操作スイッチ8、エンコーダ28、スイッチング素子32などを含む入力操作手段60が接続され、さらに液晶表示素子6を駆動する駆動回路69が接続される。この処理回路59の動作は、プログラムリードオンリメモリ62にストアされたプログラムを実行することによって達成され、さらにそのプログラムを実行するためのワークメモリであるランダムアクセスメモリ63が接続される。図1717では、このような処理回路59に接続される構成要素には、図面が複雑になることを防ぐために、接続ラインが部分的に省略されている。

本件カラオケ用携帯型マイクロホン装置1の構成をさらに述べる。ハウジング2は、その全体の外形は細長いほぼ直方体であり、または細長い形状である。ハウジング2の長手方向一端部(図11の上端部)寄りでは背面16(図13の左方の面161)に、装着孔162が形成される。このハウジング2の長手方向他端部(図11の下端部)は、使用者がたとえば右手または左手で把持することができる把持部163となっている。

ハウジング2内で装着孔162の底には、ハウジング用コネクタ17が設けられる。ハウジングの長手方向一端部寄りではハウジング2の正面164には、液晶表示素子6が設けられる。

ハウジング2の図11における長手方向に、液晶表示素子6と把持部163との間のキー配置領域165で、ハウジング2の正面164には、押圧操作される複数のキー66、68、69、70、71、73、74、75、76、77、78、79、80、81、83などが配置される。第1メモリ18のケーシング99の全体の外形は、ほぼ直方体であり、そのケーシング99の軸線方向166の一端部167は、ハウジング2の装着孔162に挿脱可能である。このケーシング99の前記一端部167が、装着孔162に部分的に挿入されて、コネクタ17、102が電気的に接続された状態では、ケーシング99の軸線方向166の他端部168は、ハウジング2の背面161から背後(図13の左方)に突出する。マイクロホン素子3は、ハウジング2の長手方向一端部に設けられる。

ハウジング2の正面164から見て左側部171には、送信選択操作スイッチ8が設けられる。ハウジング2の右側部172(図15参照)には、つまみ10が配置される。他の実施の形態では、スイッチ8は右側部に設けられ、つまみ10は左側部171に設けられてもよい。このつまみ10は、ハウジング2の長手方向のキー配置領域165とほぼ同一位置で配置される。このつまみ10の一部分は、ハウジング2の右側部172から図11および図15、さらに図16に明らかに示されるように、露出して突出する。つまみ10の露出する一部分というのは、そのつまみ10の円盤の半円形未満であり、すなわちつまみ10の回転軸線173(図16参照)は、ハウジング2の右側部172よりもハウジング2の内方(図15の左方、図16の下方)に位置する。本件明細書中、直方体というのは、立方体をも含み、さらに細長い形状、円筒状なども含むものと解釈されなければならない。

図18は、処理回路59の動作を説明するためのフローチャートである。電源を投入するには、キー入力スイッチ5の電源キー66を、予め定める時間、たとえば3秒間押し続ける。動作中、この電源キー66を押すことによって動作が停止される。表示手段6には、図19に示されるようにマイクロホン装置1の動作状態が表示される。ステップa1からステップa2に移り、つまみ10が操作されてエンコーダ28から選曲のためのパルス信号31が導出され、処理回路59で受信されたかどうか判断される。パルス信号31が発生されたときには、ステップa3に移り、後述の図21の選曲モードおよび予約モードが実行される。つまみ10が回転操作されず、したがってパルス信号31が発生されないとき、ステップa5に移る。

ステップa3では、つまみ10の回転操作によって選択された伴奏曲の曲名は、テレビジョン受信機93の表示手段15に、図12に示されるように表示される。

図20は、テレビジョン受信機93の表示手段15によって表示される表示画面の正面図である。第1メモリ18にストアされる伴奏曲データの曲名が表示され、つまみ10の操作によって選択された曲名は、参照符67で示されるように網掛けなどされて、他の曲名とは異なる表示態様で表示される。

ステップa5においてリピートキー68が押圧操作されると、その単一曲の伴奏曲データが繰返されて再生され、スタート/ストップキー69が押されるまでステップa6においてリピート動作が続けられる。

ステップa7において連続キー70が押圧操作されると、挿入されている第1メモリ18にストアされているすべての伴奏曲データが、そのストアされている順番にステップa8で連続して演奏され、この連続動作はストップキー69が押されるまで続けられる。表示素子6には、演奏中の伴奏曲の番号が表示される。ステップa9では、ランダムキー71が押圧されたことが判断されると、次のステップa10では、スタート/ストップキー69が押圧されるまで、第1メモリ18にストアされた伴奏曲データがランダムな順番で演奏され続ける。ただし予約曲がメモリ63にストアされているときには、このランダムキー71の入力は無視され、予約曲の演奏が優先される。

ステップa11において、演算選択動作が行われたかどうか判断される。すなわち演算選択動作というのは、伴奏曲データの調性、速度もしくは楽器の変更またはエコー、ラウドネスもしくはサラウンドの各効果の変更の動作のうちの少なくとも1つの選択をいう。たとえば調性のためのキーコントロールボタン73が操作されたとき、そのことがステップa12において判断され、次のステップa13では、フラットまたはシャープ#の各6ステップの変化音を演算して求め、その演奏中の伴奏曲が終了した時点で、ステップa14では初期値に戻る。ステップa15では、演奏中の伴奏曲の速度を変更するためのテンポキー74が操作されたことが判断されると、次のステップa16では、可変ステップ数は、-7~8の16ステップにわたって演算し、速度を変更する。ステップa14では、その演奏中の伴奏曲が終了した時点で初期値に戻る。ただし伴奏曲をリピートしている動作中は、設定された速度が保持される。

ステップa17では、その演奏中、伴奏曲を演奏している楽器を変更するために、楽器選択キー75が操作されたかどうか判断される。楽器選択キー75が操作されるとき、ステップa18では、テレビジョン受信機93の表示手段15には、楽器番号が表示される。

ステップa19では、効果音であるエコー、ラウドネスまたはサラウンドのための操作が行われたかどうか判断される。ステップa20では、エコーキー76が操作されたことが判断されると、次のステップa21では、そのエコーの可変ステップ数15ステップにわたり表示素子6と表示手段15の各画面に、エコーキー76が押されるたびに、設定値を表示し、電源キー66がオフのたびに操作されるまで、その設定値を保持する。ステップa22では、ラウドネスキー77が操作されたことが判断されると、次のステップa23では、ラウドネス動作が行われ、そのことが表示素子6と表示手段15の画面にオンと表示され、再度押されるとオフと表示される。ラウドネスの初期値はオフ状態である。このラウドネスの設定状態は、電源スイッチ66によって遮断するまで保持される。

ステップa24においてサラウンドキー78が操作されたことが判断されると、次のステップa25では、サラウンド動作を行い、このことは表示素子6と表示手段15との各画面に表示され、オンまたはオフの表示が前述のステップa23と同様に行われ、初期値はオフであり、そのサラウンドの設定状態は電源を切るまで保持される。

ステップa26では、音量調整のためのキー操作が行われたかどうか判断される。すなわちステップa27では、マイクロホン素子3の入力感度のためのマイクロホンキー78が操作されたことが判断されると、次のステップa28では、その可変ステップ数を15ステップとして設定値を表示素子6および表示手段15の各画面に表示し、この設定値は電源が遮断されるまで保持される。

ステップa29では、伴奏曲の音量を調整するために、ガイドメロディキー79が操作されたかどうか判断され、操作されていれば、次のステップa30に移る。伴奏曲の音量調整のために、ステップ数が4ステップ設定され、そのキー79を操作するために設定値が表示素子6と表示手段15の各画面に表示され、その設定値は循環される。演奏中の曲が終わった時点で、初期値に音量設定値に戻る。

さらにステップa31では、背景変更キー80が操作されたかどうか判断され、そうであれば、メモリ52にストアされている背景画像データが変更されて、表示手段15の画面に表示される。ステップa33において採点キー81が押圧操作されたとき、ステップa34では、採点機能を実行し、その設定状態を表示素子6および表示手段15の画面にそれぞれ表示し、オンまたはオフが表示される。初期値はオン状態であり、電源を切るまで、その設定状態が保持される。

図21は、図18のステップa3において達成される動作をさらに詳しく説明するためのフローチャートである。この図21の動作は、処理回路59によって達成される。ステップb1からステップb2に移り、つまみ10が操作され、エンコーダ28からパルス信号31が導出されたとき、そのパルス信号が処理回路59において受信され、次のステップb3では、カウンタ32によって計数された計数値に対応する伴奏曲

が指定される。カウンタ32は、処理回路59によって実現される。

ステップb4では、つまみ10がハウジング2の奥の方に押圧操作されたかどうか判断され、すなわちスイッチング素子32が、前記押圧操作によってオン状態になったかどうか判断される。つまみ10が押圧操作されると、次のステップb5では、予約キー83が操作されたかどうか判断される。予約キー83が操作されていなければ、ステップb6において、前述のステップb3で指定された伴奏曲が演奏され、ステップb7で一連の動作を終了する。予約キー83が操作されていることが、ステップb5で判断されると、次のステップb8では、メモリ63に、その予約された伴奏曲の番号が予約の順番に、ストアされる。ステップb9では、スタート/ストップキー69が操作されたかどうか判断され、操作されれば、次のステップb10で、伴奏曲を、メモリ63にストアされた伴奏曲の順番で、第1メモリ18から読出して順次的に演奏が行われる。こうしてステップb7では一連の動作が終了する。

本発明に従えば、不揮発性メモリ素子は、カラオケのために用いられるだけでなく、音響データおよび文字データなどの画像データとを不揮発性メモリ素子にストアしておくために、広範囲の技術分野で用いることができる。

図22は、本発明の実施の他の形態の系統図である。図22の実施の形態は、前述の図1～図21の実施の形態に類似し、対応する部分には同一の参照符を付す。図222の実施の形態において、カラオケ装置100は、カラオケの楽曲配信202だけでなく、音楽データの配信181および各種のデータの送受信182のためにもまた用いることができる。各種のデータというのは、コンサート、劇場、各種イベントなどのためのチケットを予約する動作および通信販売によるデータの送受信のデータを含む。こうして音楽データ181は、ダウンロードであるカラオケ制御装置101によって、前述のように第1メモリ18への書き込みを行うことができるとともに、音楽プレイヤー183によって、スピーカ105から音楽を出力することができる。さらに前記各種データ182を利用して、そのデータに関連する表示を、目視表示手段107に表示し、さらにキーボードまたはそのほかのキー入力手段を用いて入力を行ってショッピング184の動作を行うことができる。こうしてカラオケ装置100をカラオケだけでなく音楽配信、チケット予約などのショッピング184などのために用途を拡大することができる。このようにダウンロードであるカラオケ制御装置101は、たとえばインターネットの端末機であり、簡単な操作で、カラオケ楽曲を第1メモリ18にダウンロードすることが前述のように可能であるとともに、そのほかの予め準備したメモリに音楽181のデータをダウンロードすることが可能であり、こうして音楽を聴くための音楽プレイヤー183を用いて規格MP3およびTWIN VQなどに従い、各種の製品を使用することができるようになる。このような構成によれば、音楽181および各種データ182のために別途、コンピュータを準備する必要がなく、本発明の利用価値が高まる。

本発明の考え方に従えば、第1メモリは、ハウジングの背面に設けられていなくてもよく、また第1メモリはハウジングから突出していなくてもよく、第1メモリはハウジング内に収納される構成であってもよい。収納孔はハウジング内で第1メモリが収納される空間であってもよい。

本発明によれば、次の実施の形態が可能である。

本実施の形態は、(a)伴奏曲データをストアする不揮発性の第1メモリと、(b)画像データをストアする不揮発性の第2メモリと、(c)第1メモリを着脱交換可能に接続するコネクタと、(d)音声信号を電気信号に変換するマイクロホン素子と、(e)処理手段であって、第1メモリからの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成し、第2メモリからの画像データを用いて複合映像信号を作成する処理手段とを含むことを特徴とするカラオケ用携帯形マイクロホン装置である。

本実施の形態に従えば、本件カラオケ用携帯形マイクロホン装置からは、音響信号と複合映像信号とがそれぞれ導出され、たとえば可撓線を介してテレビジョン受信機の音響信号入力端子および複合映像信号入力端子に接続され、これによってカラオケ演奏歌唱を楽しむことができる。

本実施の形態によれば、本件カラオケ用携帯形マイクロホン装置からは、音響信号と複合映像信号とが出力され、後述のようにテレビジョン放送周波数の変調された搬送波が送信される構成ではなく、このような構成によっても、カラオケ演奏歌唱を、一般家庭のテレビジョン受信機における音響入力端子および映像信号入力端子に可撓線を介して各信号を与えて、カラオケ演奏歌唱を楽しむことができる。

また実施の形態は、(a)伴奏曲データをストアする不揮発性の第1メモリと、(b)画像データをストアする不揮発性の第2メモリと、(c)第1メモリを着脱交換可能に接続するコネクタと、(d)音声信号を電気信号に変換するマイクロホン素子と、(e)処理手段であって、第1メモリからの伴奏曲データとマイクロホン素子からの音声信号とを合成して音響信号を作成し、第2メモリからの画像データを用いて複合映像信号を作成する処理手段と、(f)処理手段からの音響信号と複合映像信号とによって変調されたテレビジョン放送チャンネル周波数を有する搬送波を送信する送信手段とを含むことを特徴とするカラオケ用携帯形マイクロホン装置である。

本実施の形態に従えば、カラオケ用携帯形マイクロホン装置とともに、テレビジョン受信機を準備し、この携帯形マイクロホン装置から、テレビジョン放送チャンネル周波数を有する搬送波が送信される構成ではなく、電気信号線を介して、または無線で送信され、テレビジョン受信機で、この搬送波を受信し、画像を表示するとともに、音響出力を行う。携帯形マイクロホン装置に備えられる不揮発性の第1メモリから、伴奏曲データを読出すとともに、マイクロホン素子から歌唱を楽しむ歌手の音声の電気信号とを合成して音響信号を作成し、また背景画面と成る不揮発性の第2メモリにストアされた画像データを用いて水平および垂直の各同期信号を合成した複合映像信号を処理手段によって作成する。こうして得られた処理手段からの音響信号と複合映像信号とを用いてテレビジョン放送チャンネル周波数を有する搬送波を変調し、送信する。音響信号によって音響搬送波を周波数変調し、複合映像信号によって映像搬送波を振幅変調する。この搬送波を無線で送信するにあたっては、電磁波であってもよく、または赤外線などであってもよい。

第1および第2メモリは、たとえばフラッシュメモリなどであってもよく、または電池によって駆動されるメモリであってもよい。

このようなカラオケ用携帯形マイクロホン装置を用いることによって、たとえば一般家庭などに備えられているテレビジョン受信機を利用してカラオケ演奏歌唱を楽しむことが容易に可能である。

第1メモリにストアされる文字データは、たとえば各文字毎に割当てられた識別コードであってもよい。処理装置では、この各文字毎の識別コードに対応して画像表示を行うためのフォントデータまたはキャラクタゼネレータからの出力データによって、陰極線管または液晶などの表示装置に表示すべきデータが作成されるように構成され、これによって第1メモリのストア容量を小さくすることができる。

第1メモリにストアされた伴奏曲データの時間経過に伴って文字データおよびその他の画像データなどが出力されるための制御データもまた、この第1メモリにストアされる。このような第1メモリの伴奏曲データなどは、MIDI規格に従って、作成されてストアされてもよい。

本実施の形態によれば、ハンディ形であるカラオケ用携帯形マイクロホン装置を用いることによって、たとえば一般家庭などに備えられているテレビジョン受信機を利用してカラオケ演奏歌唱を楽しむことが容易に可能であり、操作性が向上されるとともに、装置が小形であり、さらに第1メモリには希望する1または複数の伴奏曲をストアしておくことができ、従来における多種類のレーザーディスクまたはビデオディスクなどの記録媒体を準備する必要がなくなる。

本実施の形態のカラオケ用携帯形マイクロホン装置は、ハンディであり、使用場所が拡大され、たとえば観光バス内で、その観光バスに予め備えられているテレビジョン受信機またはラジオ受信機などを用いてカラオケ演奏歌唱を楽しむことができ、また屋外施設などで本実施の形態を実施することもまた可能である。

また本実施の形態は、第1メモリには、伴奏曲データだけでなく、その伴奏曲データに対応した文字データもまた、ストアされ、処理手段は、第1メモリにストアされた文字データを読出して文字を表す文字画像を複合映像信号に合成することを特徴とする。

本実施の形態に従えば、伴奏曲データがストアされた第1メモリには、その伴奏曲に対応した文字データ、たとえば曲名、歌詞などの文

字データもまた、ストアされ、さらにこの第1メモリには、伴奏曲データに対応した文字データ以外の画像データもまたストアされてもよい。前記文字は、平仮名、片仮名、漢字、数字などの文字だけでなく、記号なども含む。

送信手段は、この第1メモリにストアされている文字データを読み出してその文字画像を、第2メモリにストアされている背景画像などの画像データとともに複合映像信号に合成する。第1メモリには、伴奏曲データに対応して、伴奏曲データの演奏が進むにつれて時間経過に伴い歌詞の文字の色が変化するようにして歌いやすくするための画像情報およびその表示タイミングデータが含まれていてもよい。本実施の形態によれば、第1メモリには伴奏曲データのほかに歌詞などの文字データもまたストアされ、テレビジョン受信機の表示手段で文字データを背景画面とともに見ることができ、歌い易くなる。

また本実施の形態は、細長いハウジング内に、少なくとも第2メモリと、コネクタと、処理手段と、送信手段とが内蔵され、このハウジングの長手方向一端部に、マイクロホン素子が設けられることを特徴とする。

本実施の形態に従えば、本件カラオケ用携帯形マイクロホン装置は、既存のマイクロホンと同様に細長いハウジングを有し、このハウジング内に、少なくとも第2メモリと、第1メモリを着脱可能に接続するコネクタと、処理手段と、送信手段とが内蔵される。第1メモリには、希望する1または複数の伴奏曲データがストアされ、さらに前述のように文字データなどもまたストアされ、着脱交換可能である。ハウジングの長手方向一端部にマイクロホン素子が設けられ、歌手の音声は、電気信号に変換される。したがって本件カラオケ用携帯形マイクロホン装置は、既存のマイクロホンと同様な扱いが可能であり、操作性が良好である。

本実施の形態によれば、カラオケ用携帯形マイクロホン装置の細長いハウジングの一端部にマイクロホン素子が設けられ、既存のマイクロホンと同様な扱いが可能であり、操作性が良好である。

また本実施の形態は、入力操作手段と、この入力操作手段の出力に応答し、処理手段の動作を制御する制御手段とを含むことを特徴とする。

本実施の形態に従えば、入力操作手段が備えられ、この入力操作手段を操作することによって、処理手段の動作を制御することができる。これによって前述の先行技術における据置形カラオケ装置本体において、各種の操作を行う必要がなく、操作性が向上される。

本実施の形態によれば、カラオケ用携帯形マイクロホン装置に入力操作手段が備えられ、操作性が優れており、前述の先行技術における据置形カラオケ装置本体において、各種の操作を行う必要がなく、操作性が向上される。

また本実施の形態は、第1メモリは、伴奏曲データと、伴奏曲データに対応する文字データとを、電氣的に書込み／消去可能にストアする不揮発性メモリ素子と、メモリ素子を収納し、全体の外形が、指でつかむことができる程度の大きさであるケーシングと、ケーシングに設けられ、外方に臨む複数の接続端子を有し、各接続端子は、メモリに接続され、外部回路に着脱可能に接続されるコネクタとを含むことを特徴とする。

本実施の形態に従えば、第1メモリは、不揮発性メモリ素子がケーシング内に収納され、接続のためのコネクタがケーシングに備えられた構成を有する。このケーシングは、全体の外形が、指でつかむことができる程度の大きさであり、たとえば郵便切手状の平面形状を有し、その一例として20×20×5mm程度のサイズであってもよい。不揮発性メモリ素子は、たとえば前述のフラッシュメモリであってもよく、EEPROMに、伴奏曲データ、文字データおよびその他のデータをストアすることができる。

本実施の形態によれば、第1メモリは、その全体の外形が、指でつかむことができる程度の大きさであり、たとえば郵便切手の程度の小形であり、取扱いがきわめて良好である。

また本実施の形態は、処理手段は、伴奏曲データを、第1メモリから読み出して複数種類の予め定める演算をする伴奏曲演算手段を有し、入力操作手段は、第1メモリにストアされた伴奏曲データを選択して設定する選曲設定手段と、伴奏曲データの前記予め定める演算を選択する演算選択手段と、マイクロホンの入力感度および／または伴奏曲の音量を調整する音量調整手段とを含み、処理手段は、選曲設定手段と演算選択手段と音量調整手段との出力に応答して、選曲設定、前記演算および音量設定することとを特徴とする。本実施の形態に従えば、入力操作手段は、選曲設定手段と、演算選択手段と、音量調整手段とを含み、処理手段は、入力操作手段の出力に応答して、選曲設定、前記演算および音量設定の各動作を行い、この処理手段は、入力操作手段に含まれる演算選択手段によって選択された予め定める演算が、伴奏曲演算手段によって演算される。この処理手段は、たとえばASICによって実現することができる。

本実施の形態によれば、カラオケ用携帯形マイクロホン装置に備えられる入力操作手段、選曲設定、演算選択および音量調整などを行うことができ、このことによってもまた操作性が良好である。

また本実施の形態は、選曲設定手段は、1つの伴奏曲データを第1メモリから読み出して出力する選曲モードと、1つの伴奏曲データを第1メモリから読み出して繰返し出力するリピートモードと、複数の伴奏曲を第1メモリにストアしてある順番で順次的に連続して読み出して出力する連続モードと、複数の伴奏曲データを第1メモリからランダムに読み出して出力するランダムモードと、複数の伴奏曲データを予め定める順序で第1メモリから読み出して出力する予約モードとのうちの少なくとも1つを選択することとを特徴とする。

本実施の形態に従えば、入力操作手段に備えられている選曲設定手段は、単一の伴奏曲データを読み出して再生する選曲モードと、リピートモードと、連続モードと、ランダムモードと、予約モードとのうちの少なくとも1つを選択して設定することができる。したがって本実施の形態の選曲設定手段によれば、これらの多くの各動作モードの選択設定が、カラオケ用携帯形マイクロホン装置の選曲設定手段の操作によって実現され、操作性が良好である。

本実施の形態によれば、選曲設定にあたり、1つの伴奏曲データを出力する選曲モードで、1つの伴奏曲データを繰返しリピートモード、複数の伴奏曲を第1メモリにストアしてある順番で連続演奏する連続モード、複数の伴奏曲データを第1メモリからランダムに読み出して出力するランダムモードおよび予め定める順序で複数の伴奏曲データを読み出して出力する予約モードのうちの少なくとも1つを選択することができ、このような多くの態様で、伴奏曲データの出力を行うことができ、操作性が良好である。

また本実施の形態は、演算選択手段は、伴奏曲データの調性、速度もしくは楽器を変更し、またはエコー、ラウドネスもしくはサラウンドの各効果を変更する各動作のうちの少なくとも1つを選択することとを特徴とする。

本実施の形態に従えば、処理手段に備えられている伴奏曲演算手段が実行可能な予め定める演算の種類を、入力操作手段に備えられている演算選択手段によって選択することができる。この演算選択手段は、たとえば伴奏曲データの調性、すなわちキー、速度、すなわちテンポ、もしくは伴奏曲データが演奏される楽器を変更することができ、また効果音であるエコー、ラウドネスもしくはサラウンドの少なくとも1つを選択することができる。こうしてカラオケ用携帯形マイクロホン装置の入力操作手段の演算選択手段によって各種の動作を選択することができ、操作性が良好である。

本実施の形態によれば、演算選択にあたり、伴奏曲データの調性、速度もしくは楽器を変更し、またはエコー、ラウドネスもしくはサラウンドの各効果を変更する各動作のうちの少なくとも1つを行うことができ、このことによってもまた操作性が良好である。

また本実施の形態は、送信手段はまた、前記音響信号によって変調されたラジオ放送周波数帯域の搬送波を送信し、入力操作手段は、送信手段によるラジオ放送周波数帯域の送信／停止を指示する送信選択操作スイッチを含むことを特徴とする。

本実施の形態に従えば、音響信号によって変調された情報周波数帯域の搬送波を、たとえば周波数変調または振幅変調などによって送信することができ、入力操作手段に備えられている送信選択操作スイッチによって、ラジオ放送周波数帯域の送信／停止を指示することができる。ラジオ放送周波数帯域の搬送波を送信することによって、ラジオ受信機を用いて、第1メモリの伴奏曲データとマイクロホン

素子からの音声信号とを合成した音響信号を、音響出力することができる。送信手段は、このようなラジオ放送周波数帯域の搬送波を電気信号線を介して、または電磁波の無線で送信することができる。したがってテレビジョン受信機の代わりに、ラジオ受信機を用いて、画像データを用いることなく、カラオケ演奏歌唱を楽しむことができる。

本実施の形態によれば、テレビジョン受信機の代りに、またはテレビジョン受信機と併用して、ラジオ受信機によって音響信号を出力し、カラオケ演奏歌唱を楽しむことができ、簡便な楽しみ方が可能である。

また本実施の形態は、選曲設定手段は、選曲モードおよび予約モードのために伴奏曲データを選ぶための回転自在にハウジングに設けられた円板状つまみであって、このつまみの一部分がハウジングの開口部から露出したつまみと、ハウジング内に設けられ、つまみによって回転されるエンコーダとを有し、処理手段は、エンコーダの出力にตอบสนองして、伴奏曲データを選択して設定することを特徴とする。

本実施の形態に従えば、たとえば前述の1つの伴奏曲データを選曲する選曲モードと、1または複数の伴奏曲データを予約する予約モードなどにおいて、ハウジングの開口部から露出したつまみの一部分を、たとえば親指などによって角変位操作し、このつまみを角変位することによってエンコーダからパルス信号などの電気信号を導出し、これによって第1メモリにストアされている伴奏曲データを、処理手段の働きによって選択して設定することができる。こうして伴奏曲データの選択が、円板状つまみによって行うことができ、操作性が向上される。

本実施の形態によれば、つまみを回転操作することによって選曲モードおよび予約モードにおける伴奏曲データを選曲することができ、操作性が良好である。

また本実施の形態は、つまみは、可撓性回転軸を介してエンコーダの入力軸に連結され、ハウジング内に設けられ、つまみが前記回転軸に垂直方向に押圧されて変位するとき、つまみによって押圧されてスイッチング状態が変化するスイッチング素子を含み、処理手段は、スイッチング素子からの出力にตอบสนองし、選曲モードでは、選曲された1つの伴奏曲データを演奏し、予約モードでは、選曲された伴奏曲をその選曲された順番でメモリに予約のためにストアすることを特徴とする。

本実施の形態に従えば、つまみは、エンコーダの入力軸との間で可撓性回転軸を介して連結され、したがってこのつまみをハウジングの外でハウジング内方に、すなわち回転軸に垂直方向に押圧変位することができる。このつまみの押圧変位によって、スイッチング素子のスイッチング状態が変化する。たとえば自然状態でオンまたはオフの状態にあるとき、つまみによってそのスイッチング素子が押圧されてオフまたはオンの状態に変化する。このスイッチング素子がつまみの押圧によってスイッチング状態を変化することによって、選曲モードでは、選曲された1つの伴奏曲データが演奏されて再生され、また予約モードでは、選曲された伴奏曲データが、その選曲された順番で予約動作する。スイッチング素子は、選曲モードまたは予約モードのいずれか一方だけで用いられてもよい。

本実施の形態によれば、前記つまみを押圧することによってスイッチング素子のスイッチング状態が変化する。これによって選曲モードまたは予約モードのうちの少なくともいずれか一方における動作を制御することができ、このように片方の手で操作を行うことができ、操作性が良好である。

また本実施の形態は、上記のカラオケ用携帯形マイクロホン装置と、カラオケ用携帯形マイクロホン装置からの出力を受信して音響信号を音響化し、複合映像信号を表示するテレビジョン受信機とを含むことを特徴とするカラオケ装置である。

本実施の形態に従えば、カラオケ用携帯形マイクロホン装置からの出力を、テレビジョン放送を受信する一般家庭で用いられているテレビジョン受信機で受信し、音響信号をスピーカによって音響化し、複合映像信号を陰極線管または表示手段によって目視表示し、こうしてカラオケ演奏歌唱を楽しむことができる。

本実施の形態によれば、本実施の形態のカラオケ用携帯形マイクロホン装置と既存のテレビジョン受信機とを用いてカラオケ装置が実現されるので、カラオケ装置の構成を簡略化することができる。これによってカラオケ装置が多くの人によって用いられることが可能である。

また本実施の形態は、伴奏曲データと、伴奏曲データに対応する文字データとを、電気的に書込み／消去可能にストアする不揮発性メモリ素子と、メモリを収納し、全体の外形が、指でつかむことができる程度の大きさであるケーシングと、ケーシングに設けられ、外方に臨む複数の接続端子を有し、各接続端子は、メモリに接続され、外部回路に着脱可能に接続されるコネクタとを含むカラオケ用不揮発性メモリ装置である。

本実施の形態に従えば、不揮発性メモリ素子をケーシングに内蔵し、コネクタを接続することによって、希望する1または複数の伴奏曲データ、さらには文字データなどの画像データをストアしておくことができる。したがってこのカラオケ用不揮発性メモリ装置を携帯して、カラオケ用携帯形マイクロホン装置に装着することによって、多くの人が、各自の好むカラオケ演奏歌唱を楽しむことができる。

本実施の形態によれば、希望する伴奏曲データを含む不揮発性メモリ素子がケーシングに収納され、コネクタによってカラオケ用携帯形マイクロホン装置およびその他の装置に接続することができ、このようなカラオケ用不揮発性メモリ装置を携帯して、たとえばカラオケ用携帯形マイクロホン装置が設けられている場所で、カラオケ演奏歌唱を楽しむことができる。このようなカラオケ用不揮発性メモリ装置は小形であるので、携帯が容易であり、操作性が良好であり、使い勝手が良好である。

また本実施の形態は、電子機器のための遠隔制御装置において、ハウジングと、ハウジングに設けられる回転自在の円板状つまみであって、このつまみの一部分がハウジングの開口部から露出したつまみと、ハウジング内に設けられ、つまみによって回転されるエンコーダとを有し、つまみは、可撓性回転軸を介してエンコーダの入力軸に連結され、ハウジング内に設けられ、つまみが前記回転軸に垂直方向に押圧されて変位するとき、つまみによって押圧されてスイッチング状態が変化するスイッチング素子を含むことを特徴とする電子機器のための遠隔制御装置である。

本実施の形態に従えば、カラオケ用携帯形マイクロホン装置以外の遠隔制御装置のためにもまた、つまみの回転によるエンコーダの出力と、つまみを押圧することによるスイッチング素子の出力とを用いて、テレビジョン受信機およびその他の電子機器の遠隔制御を行うことができる。これによって操作性の向上を図ることができる。

本実施の形態によれば、たとえばテレビジョン受信機などの電子機器のカラオケなどのための遠隔制御装置であるたとえばカラオケ用携帯形マイクロホン装置において、つまみの回転と押圧とによる入力を行うことができ、操作性が優れた遠隔制御装置が実現される。

本発明は、その精神または主要な特徴が逸脱することなく、他のいろいろな形で実施することができる。したがって、前述の実施形態は、あらゆる点で単なる例示に過ぎず、本発明の範囲は、請求の範囲に示すものであって、明細書本文には何ら拘束されない。

さらに、請求の範囲の均等範囲に属する変形や変更は、すべて本発明の範囲内のものである。

産業上の利用可能性 請求項1, 2, 3の本発明によれば、サーバからの公衆電話回線を有する伴奏曲データを、カラオケ制御装置の第3メモリに一旦、ストアして書込んでおき、この第3メモリにストアされた伴奏曲データを、第1メモリに書込み、こうして得られた第1メモリと、たとえば携帯型であるマイクロホン装置の本体に装着し、マイクロホン素子の音声信号とともに音響信号を作成し、またマイクロホン装置に備えられる第2メモリの画像データを用いて複合映像信号を作成し、カラオケ演奏歌唱を容易に楽しむことができるようになる。サーバに備えられる多くの種類の伴奏曲データのうち、その全てまたはその一部分だけを第3メモリに転送して書込んでおき、さらにその第3メモリにストアされている複数の伴奏曲データのうち、1または複数の希望する伴奏曲データを第1メモリに書込んでストアする。マイクロホン装置の使用者は、多くの種類の伴奏曲のうち、希望する伴奏曲だけのデータを第1メモリにストアしておけばよい。こ

れによって、第1メモリのストア容量を減少することができ、小型化が可能であり、使い勝手が良好である。

カラオケ制御装置は、据置き型であり、再生用指定手段によって第3メモリの伴奏曲データを指定して、再生手段によって再生し、こうして第3メモリにストアされた複数の伴奏曲データを選択し、その第3メモリの伴奏曲データを再生することができる。したがって、既存のカラオケ装置に本発明を関連して実施することが容易に可能である。

カラオケ制御装置のダウンロードのために備えられている書込み用指定手段によって、第3メモリの伴奏曲データを指定して、選択し、第1メモリがダウンロード手段の書込み手段に定期的に接続されている状態が着脱検出手段によって検出されたとき、第3メモリの書込み用指定手段によって指定された伴奏曲データだけが第1メモリに転送されてストアされ、書込み手段によって書込まれる。こうして第3メモリにストアされている多くの種類の伴奏曲データのうち、希望する伴奏曲データだけを第1メモリに書込むことが容易に可能になる。第3メモリから第1メモリに伴奏曲データが転送されたとき、書込み検出手段が、その第1メモリへの書込みを検出し、これによって書込み情報メモリである第4メモリには、たとえば著作権などによる課金データなどの書込みに関する情報がストアされる。こうして書込み情報メモリにストアされた書込みに関する情報は、サーバに送信され、これによってサーバでは、課金などの処理を容易にかつ正確に可能になる。

マイクロホン装置は、使用者が片手でつかんで使用することができるなどのような小型であって、したがって携帯型であり、これによってカラオケ演奏歌唱の操作性が向上するとともに、使い勝手が向上する。

細長いほぼ直方体の全体の外形を有するハウジングの長手方向一端部にマイクロホン素子が設けられ、このハウジングの長手方向他端部は、使用者が右または左の片手で把持することができる把持部となっており、ハウジングの前記長手方向一端部寄りにはそのハウジングの正面に液晶表示素子が配置され、この液晶表示素子と把持部との間には、キー配置領域が、ハウジングの正面に形成され、このキー配置領域には、複数の押釦スイッチである押圧操作される複数のキーが配置され、このハウジングの正面から見て右側部には、ハウジングの長手方向でキー配置領域とほぼ同一位置で、円盤状つまみが、半円形未満である一部分がハウジングの右側部から露出して突出し、設けられる。したがって使用者は、ハウジングの把持部を、右手でつまみ、その右手の親指または人差し指などでつまみを回転し、または押圧し、第1メモリからの伴奏曲データと文字データとを選択することができるとともに、伴奏曲の再生開始などの操作制御を行うことができる。さらに把持部よりもハウジングの前記長手方向一端部寄りには複数の押圧操作されるキーが配置され、そのキー配置領域よりもさらにハウジングの前記長手方向一端部寄りに液晶表示素子が前述のように配置されているので、カラオケ制御動作の操作を、携帯型マイクロホン装置において行うことができるとともに、その制御状態を液晶表示装置で使用者が目で見えて、確認することができる。このようにハウジングとマイクロホンは、その全体が細長く形成され、構成が単純であり、取扱いが容易である。

さらに本発明によれば、第1メモリのケーシングは、そのケーシングの一部分がハウジングに形成された窪んだ装着孔に部分的に挿入され、装着孔の底に設けられたハウジング用コネクタに、第1メモリのケーシングのメモリ用コネクタが着脱可能に電気的に接続され、こうして第1メモリのストア内容である伴奏曲データと文字データとは、メモリ用コネクタおよびハウジング用コネクタを経て処理手段に与えられることができる。

しかもこの第1メモリのケーシング99は、メモリ用コネクタ102がハウジング用コネクタ17に接続された状態では、そのケーシングのメモリ用コネクタ102が設けられていない軸線方向他端部168が、ハウジングの背面161から背後に突出するように、ケーシングの軸線方向166の長さが定められる。したがって本件カラオケ用マイクロホン装置を、たとえばテーブルの水平な表面上に載置したとき、ハウジングの前記長手方向他端部である把持部付近と、第1メモリのケーシングの突出した前記軸線方向他端部とがテーブルの水平な表面上に接触し、したがってハウジングは、マイクロホン側の一端部が、把持部の他端部に比べてテーブルの表面上から高くなるように、ハウジングが斜めの姿勢で載置されることになる。したがって使用者がテーブルの表面上に載置してある本件カラオケ用マイクロホン装置を、テーブルの表面上からつかんで持ち上げ、操作することが容易であり、このことによってまた、操作性が良好である。

さらに本発明によれば、ハウジングはほぼ直方体の全体の外形を有し、このケーシングの軸線方向他端部は、上述のようにハウジングの背面から背後に突出しているため、テーブルの表面上で、本件カラオケ用携帯型マイクロホン装置が、ハウジングの長手方向の軸線まわりに回転して転がるおそれがなく、安全である。カラオケを楽しんでいるときには、不注意によって本件カラオケ用携帯型マイクロホン装置の取扱いが乱暴になりがちであるけれども、本発明では、転がりにくく構成されているので、大きな衝撃力が作用することがなく、故障の発生を防ぐことができる。

さらに本発明によれば、第1メモリのケーシングの軸線方向の一部分が、ハウジングの装着孔に挿入されてメモリ用コネクタがハウジング用コネクタに装着されて電気的に接続される。したがって第1メモリのケーシングに外力が作用しても、上述のようにそのケーシングは、装着孔に部分的に挿入されて保護され、メモリ用コネクタとハウジング用コネクタとに外部からの衝撃力が作用することが抑制され、これら2つのコネクタに大きな力が作用することが防がれる。したがって、これらのコネクタの損傷を防ぎ、これらのコネクタの電気的接続を、確実に保つことができるという優れた効果もまた、達成される。第1メモリでは、ごくわずかな微弱の電気信号が流れるので、これら2つのコネクタは、電気的に確実に接続されて、その接続状態が保たれることが要求され、本発明は、このような両コネクタの接続を確実に保つことを可能にする。

ハウジング内には、送信手段がさらに内蔵され、前述の音響信号と複合映像信号とによって変調されたテレビジョン放送チャンネル周波数にする搬送波を送信するように構成されてもよい。音響信号と複合映像信号とを、可撓性ケーブルを介して導出する構成とすると、ハウジングの長手方向他端部で、すなわち把持部のハウジング長手方向他端部から、可撓性ケーブルを取出して延在するように構成してもよい。これによって取扱いがさらに一層容易になる。

また本発明によれば、第4メモリ141には、第3メモリ112から第1メモリ18に伴奏曲データ135と文字データ134とがストアされたときにも、課金データが書込まれる。こうして著作権法による課金データを正確に、第4メモリ141にストアすることができる。

この第4メモリ141は、第3コネクタ142に着脱交換可能であり、したがってカラオケ制御装置101が故障しても、この第4メモリ141を新たなカラオケ制御装置101に接続することによって、サーバ20では、第4メモリ141にストアされている課金データを収集することができるという優れた効果が達成され、メンテナンスが容易である。

さらに本発明では、インターネットを用いてサーバとカラオケ制御装置101とが通信を行い、しかもカラオケ制御装置101に備えられている時計回路119によって設定される1週間、1カ月または1年などの周期的な時間W1毎に、サーバ20の楽曲データ129と画像データ130とを、曲番号131に対応して、サーバ20から読出して、第3メモリ112にストアするので、サーバ20を用いてカラオケ制御装置101の監視を行う専用回線を必要とせず、通信料金を低減することができ、本発明の実施が容易である。

【図1】

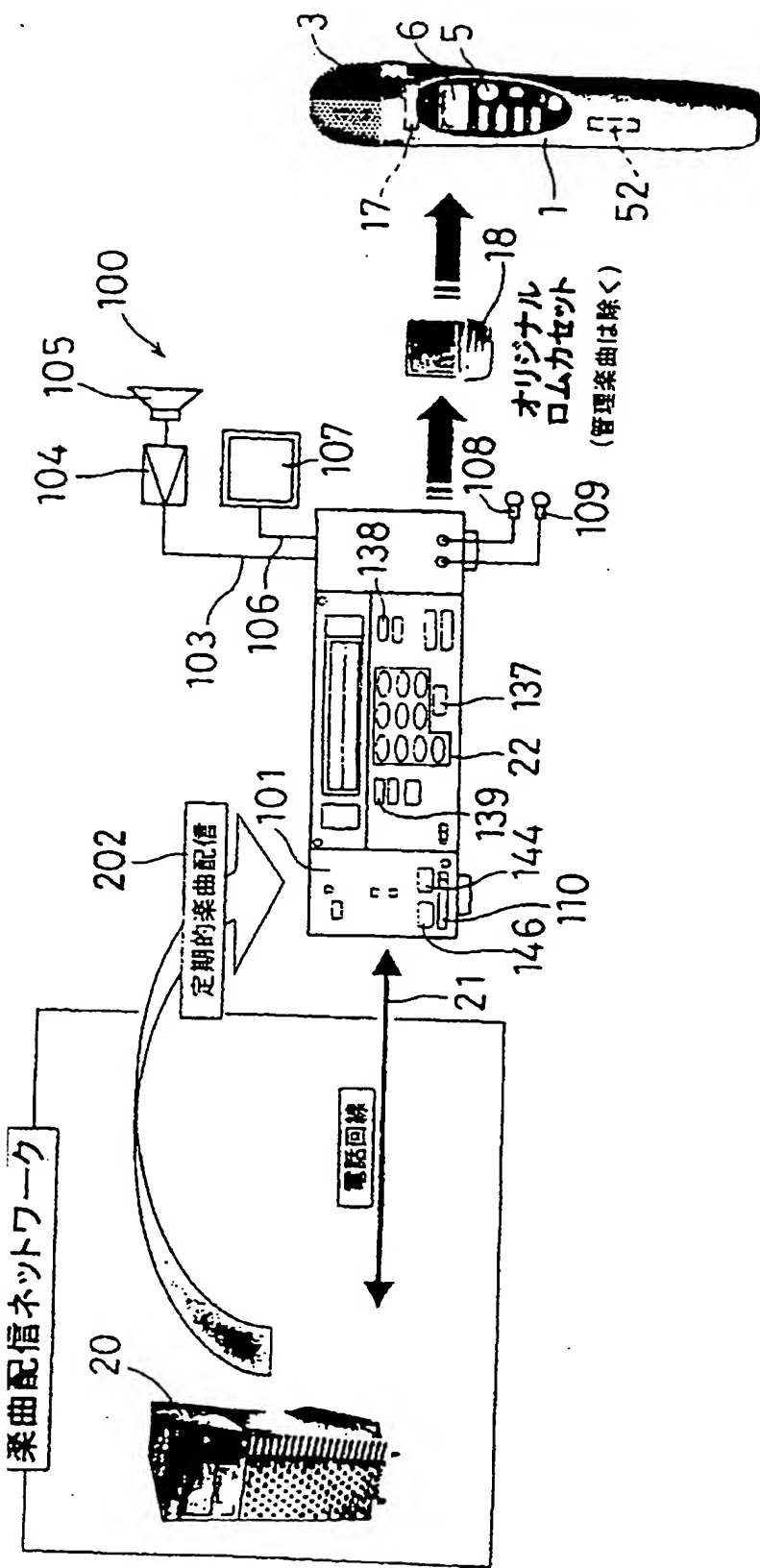
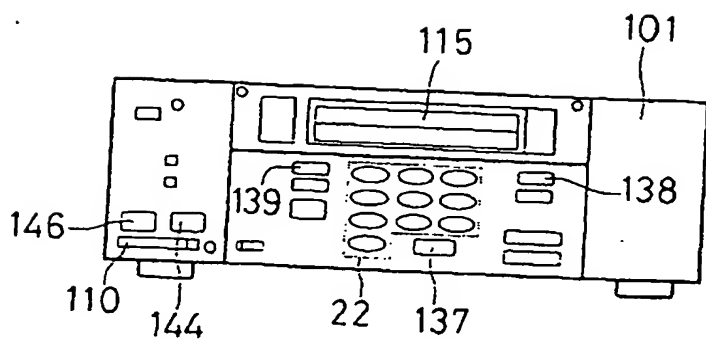


図2]



【図4】

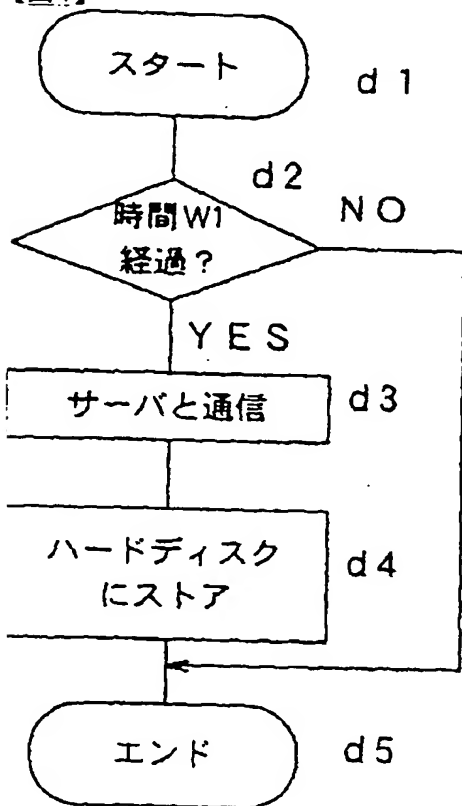


図5]

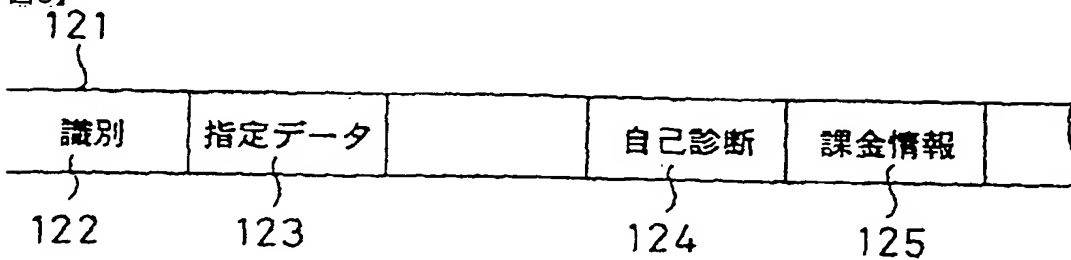


図7]

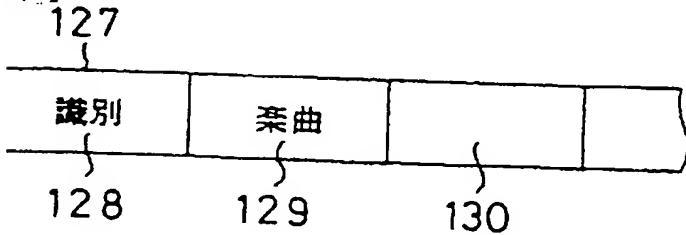
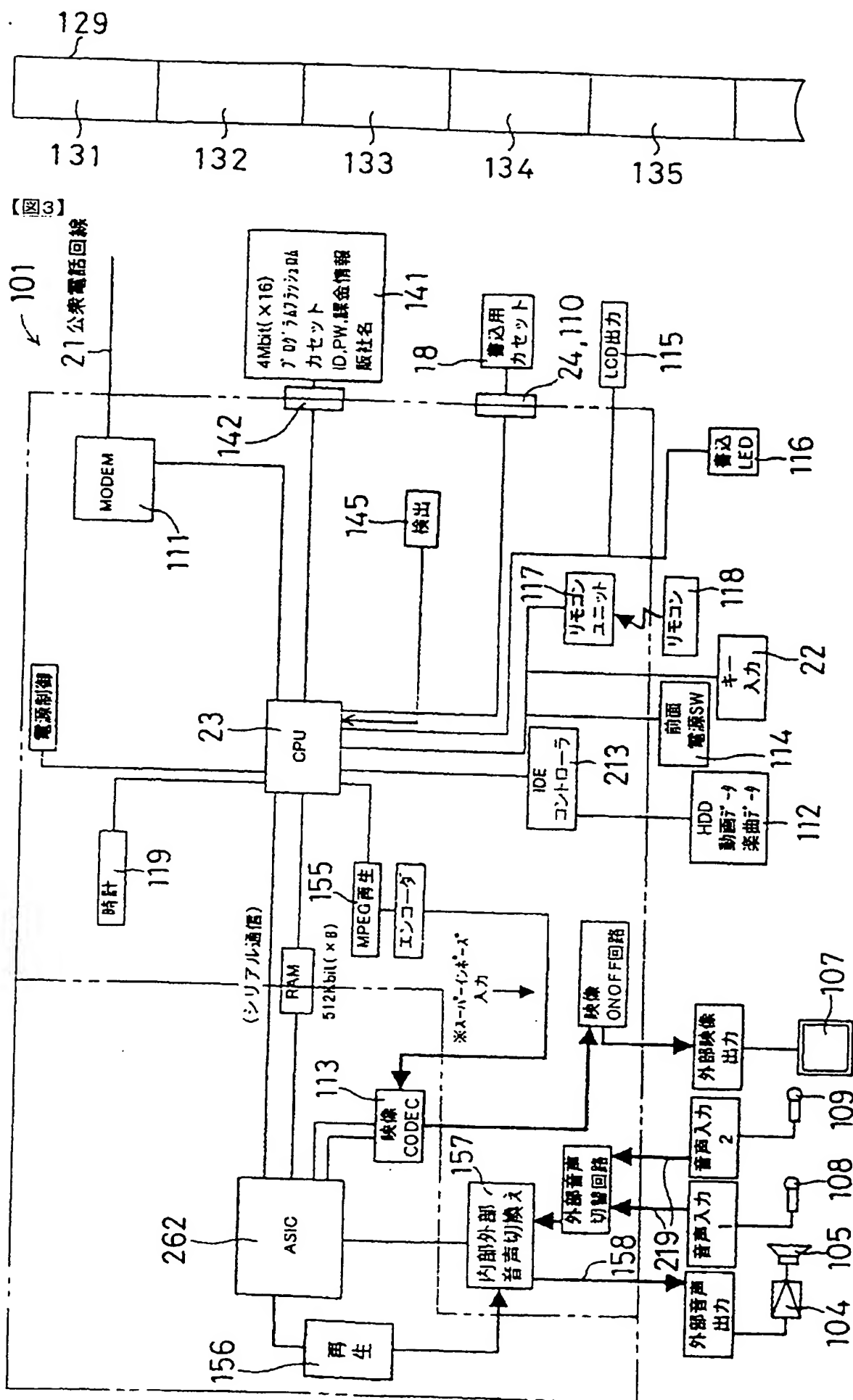
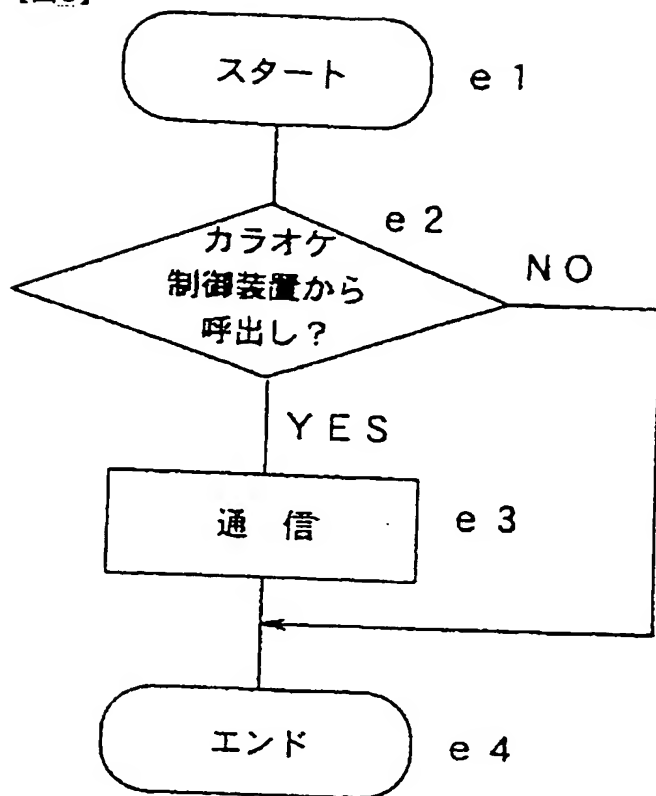


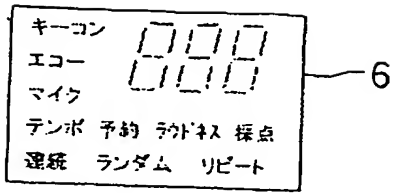
図8]



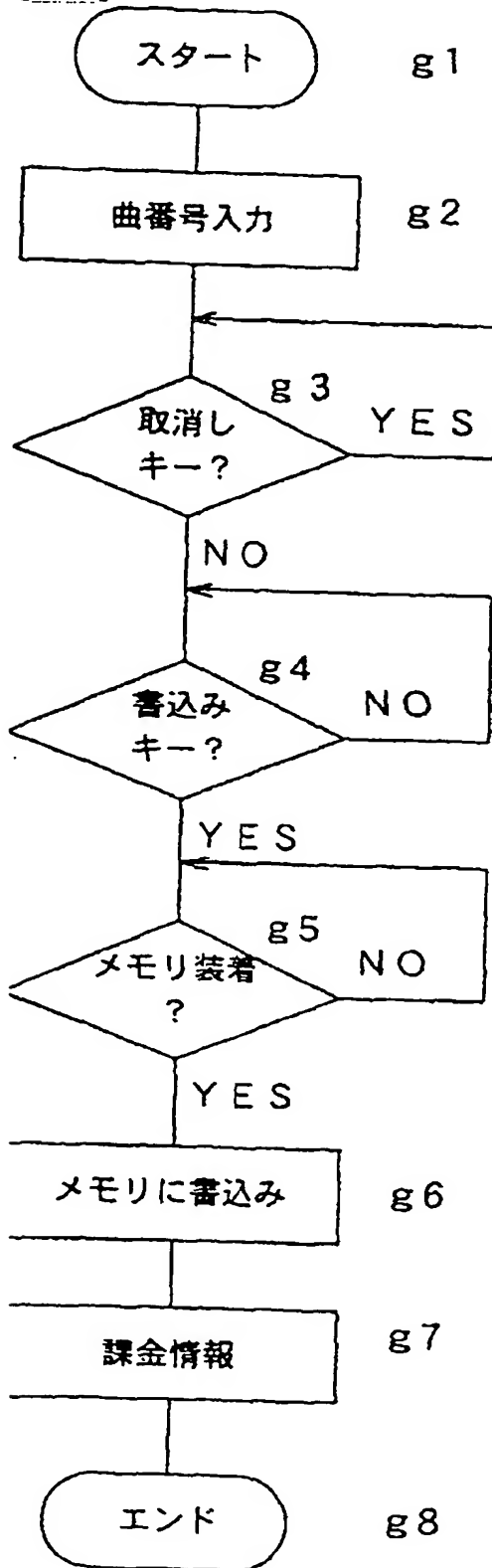
【図6】



【図9】



【図10】



【図11】

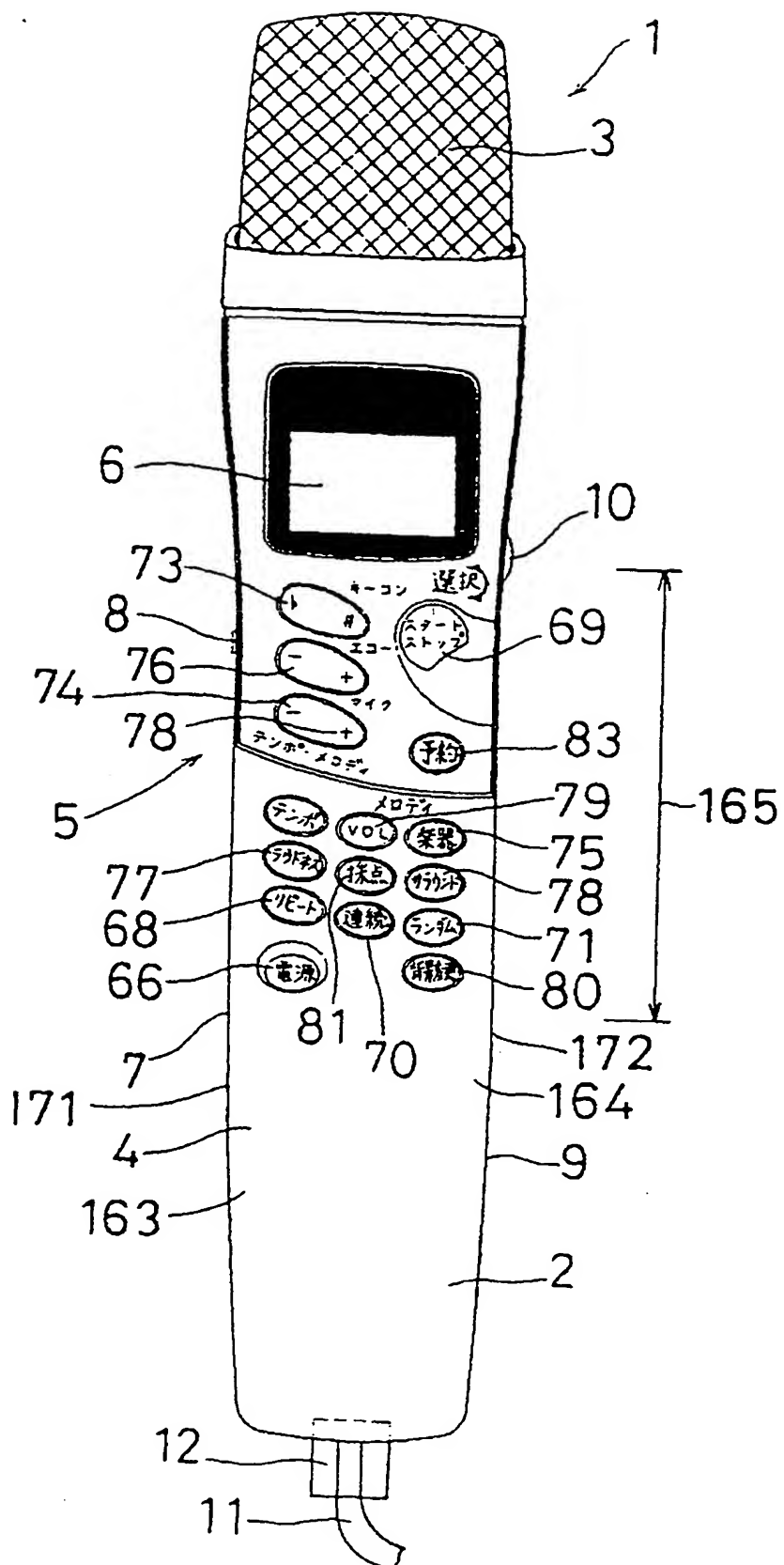
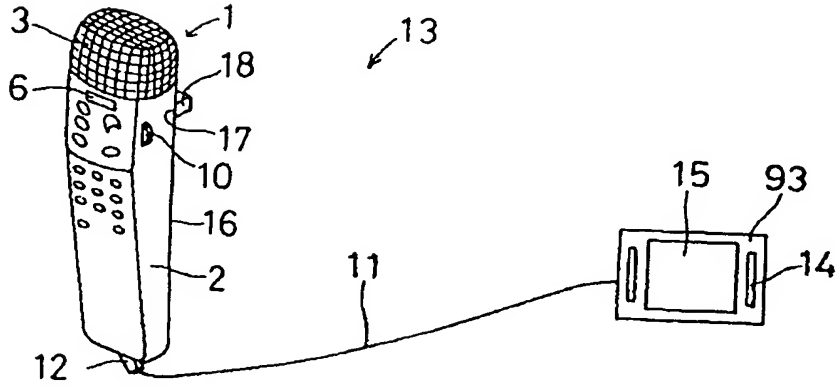
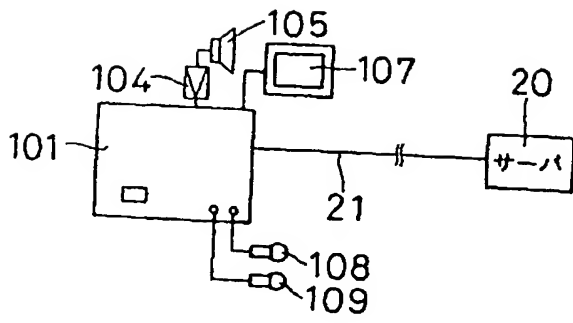
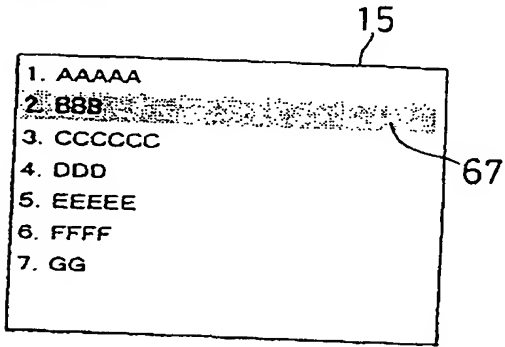


図12]

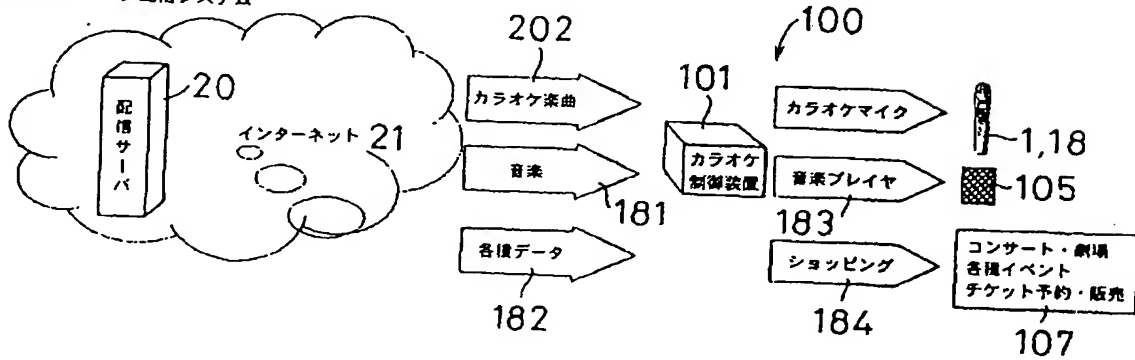


【図20】



【図22】

カラオケ データ配信システム



【図13】

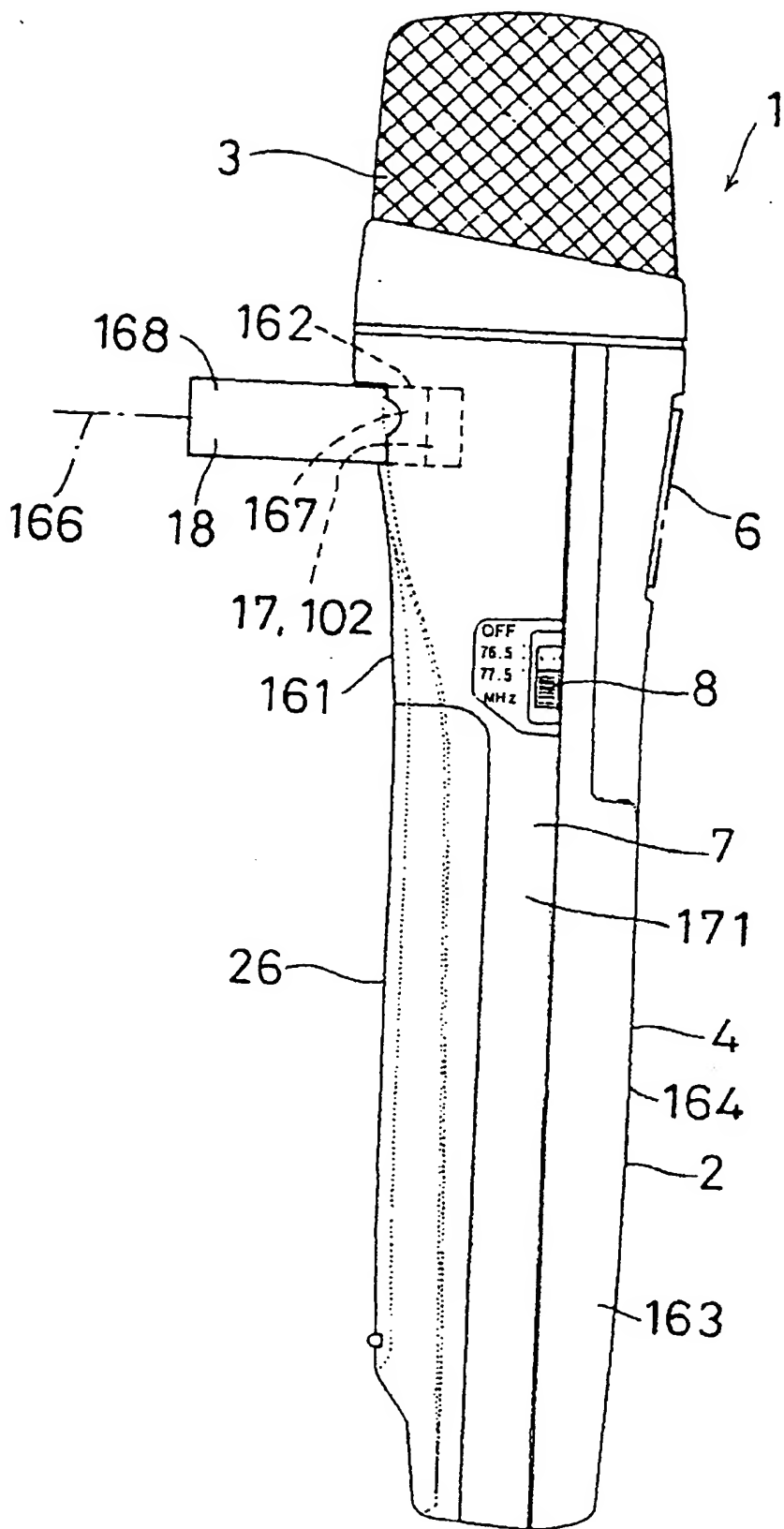


図14】

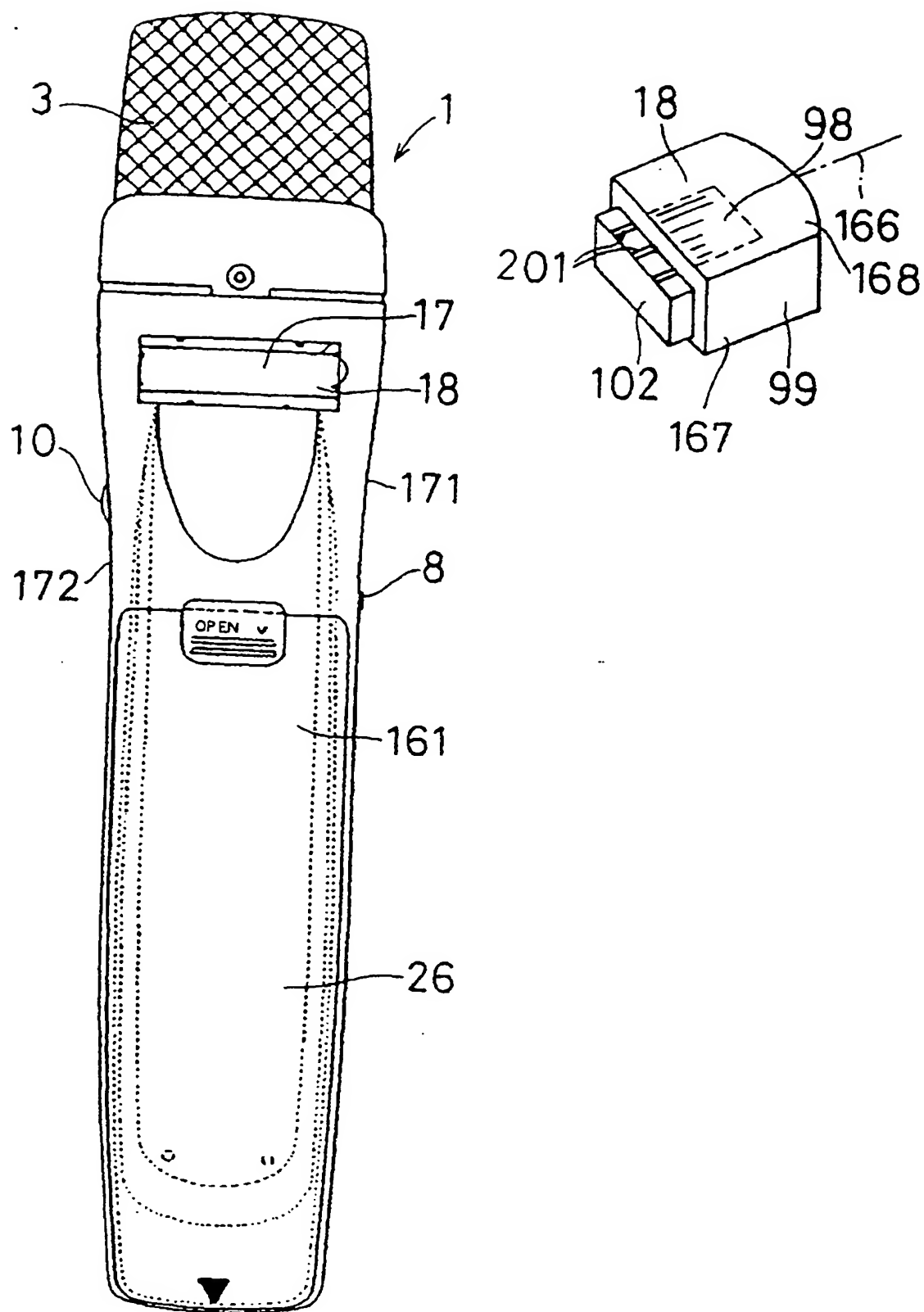
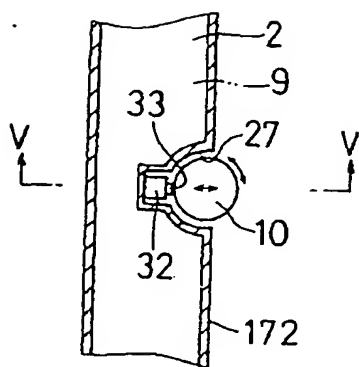


図15】



【図21】

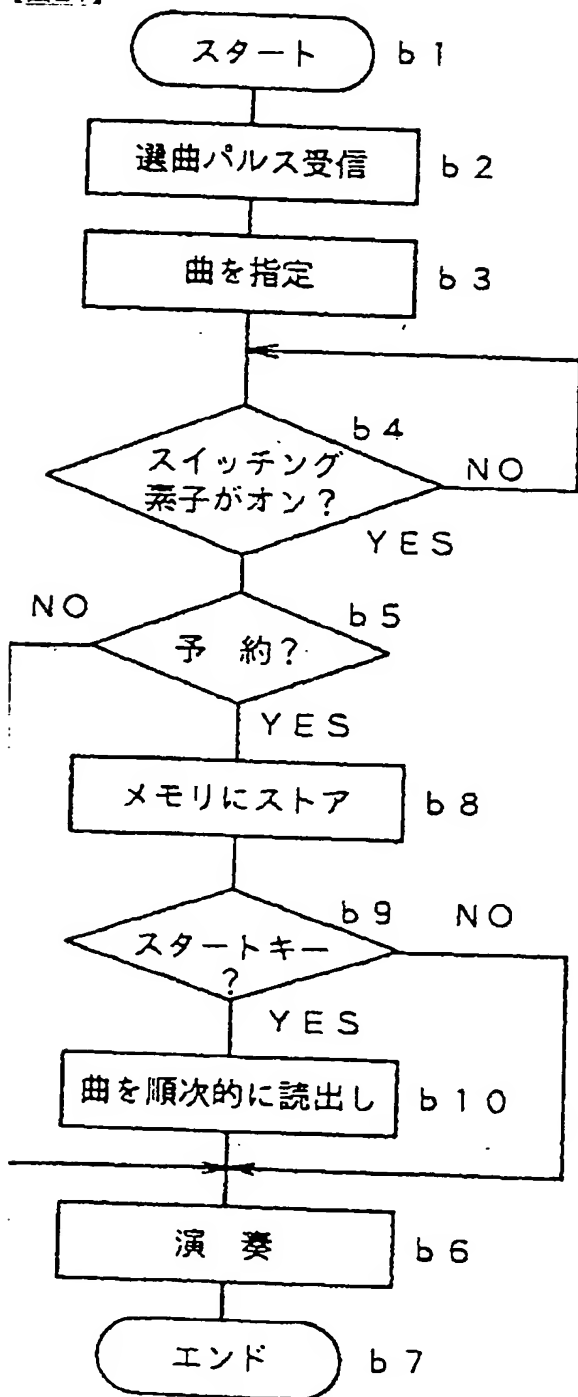


図17】

